

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ

Сведения об электронной подписи
Подписано: Фокина Валерия
Николаевна
Должность: ректор
Пользователь: vfokina

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

"31" августа 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА)
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

Направленность (профиль): Информационные системы

Квалификация - магистр

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Москва 2021

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.01 «Распределенная обработка информации в автоматизированных системах»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): «Информационные системы»

Рассмотрено к утверждению на заседании кафедры
информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Артюшенко В.М., д.тех.н., проф.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - рассмотрение современных проблем и широкого круга специальных вопросов формирования тенденций и направлений развития и использования распределенной обработки информации в автоматизированных системах.

Задачи дисциплины:

- раскрыть структуру распределенной обработки информации;
- охарактеризовать основные направления, средства и методы взаимодействия распределенных автоматизированных систем;
- сформировать представления о видах распределенной обработки информации;
- обеспечить формирование профессиональных навыков в области решения проблем распределения и обработки информации в автоматизированных системах;
- выработка научного подхода к практике применения теоретических знаний в области обработки информационных ресурсов и их развития.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Распределенная обработка информации в автоматизированных системах» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальную компетенцию:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации; основы теории систем и системного анализа	Знать: • структуру распределенной обработки информации;
	УК-1.2. Умеет: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Уметь • ставить и решать типовые задачи в области проектирования распределенных АИС;
	УК-1.3. Владеет: информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов	Владеть • средствами взаимодействия распределенных автоматизированных систем.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать • процессы и стадии жизненного цикла распределенных автоматизированных информационных систем (АИС);
	ОПК-5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Уметь • подбирать адекватные формы, методы и средства типовых компонентов распределенных АИС;
	ОПК-5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и	Владеть • методами взаимодействия распределенных автоматизированных систем.

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования; базовые компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Знать: • методы, основные этапы технологии и проектирования распределенных АИС; типовые компоненты распределенных АИС;
	ОПК-6.2. Умеет: разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Уметь • оценивать эффективность применения распределенной обработки информации в автоматизированных системах;
	ОПК-6.3. Владеет: методами и средствами разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Владеть • средствами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Распределенная обработка информации в автоматизированных системах», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Методы моделирования и исследования информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Математические методы в ИВТ		
	Защита информации в ИС		
	Моделирование и анализ бизнес-процессов		
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Корпоративные информационные системы
	Защита информации в ИС		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Технология баз данных и знаний		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		
ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Технология баз данных и		Выполнение и защита

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	знаний		выпускной квалификационной работы
	Проектирование информационных систем		
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			10,2	
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>				4
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			6	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 6
	<i>в форме практической подготовки</i>				4
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			91	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			91	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			108	
	дисциплины зачетные единицы			3	
	форма промежуточной аттестации	экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассессмент реферата - семинар-ассессмент реферата
 ВБ - вебинар
 УЭ - семинар-обсуждение устного эссе
 АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Системы распределенной обработки информации	Свойства систем распределенной обработки информации Прозрачность доступа, открытость, переносимость приложений, гибкость, масштабируемость, безопасность. Архитектурное построение систем распределенной обработки информации Централизованная обработка информации. Архитектура с разделением файлов. Однозвенная архитектура. Двухзвенная архитектура. Многозвенная архитектура. Промежуточный слой программного обеспечения распределенных вычислений Промежуточное программное обеспечение (middleware, MW). Интерфейс прикладного программирования (Application Program Interface, API). Промежуточное программное обеспечение как специальный уровень прикладной системы.
2	Механизм реализации распределенной обработки информации в автоматизированных системах	Спецификация удаленного вызова процедур Синхронный режим коммуникаций (remote procedure call – RPC). Stub-процедуры. Язык описания интерфейсов (Interface Definition Language – IDL). Упаковка данных в формат сообщения (marshaling). Вызывающий процесс. Клиентский переходник. Среда распределенных вычислений, базовый стандарт (DCE – Distributed Computing Environment). Объектно-ориентированный подход к организации распределенной обработки информации Сохраненные (persistent) и транзитные (transient) объекты. Механизм удаленного обращения к методам (Remote Method Invocation – RMI). Стандарт CORBA (Common Object Request Broker Architecture – «обобщенная архитектура брокера объектных запросов»). Набор служб (CORBA Services). Службы именования, справочника, событий, объектных транзакций OTS (Object Transaction Service), коллекций, запросов. Распределенная обработка информации на основе технологий обмена сообщениями Обмен сообщениями (Message Oriented Middleware – MOM). Асинхронный механизм очередей сообщений (Message Queuing – MQ). Надежная доставка сообщений (reliable message delivery). Гарантированная доставка сообщений (guaranteed message delivery). Застрахованная доставка сообщений (assured message delivery). Спецификация JMS (Java Message Service – служба сообщений Java). Протокол доступа к объектам SOAP. Распределенная обработка информации на основе моделей согласования Метод прямого согласования (direct coordination). Метод согласования через почтовый ящик (mailbox coordination). Система согласования Jini («джини») Организация распределенной обработки информации на основе Web-технологий Особенности интеграции приложений в сети Интернет. Общая характеристика и архитектура сетевых служб. Проблемы регистрации сетевых служб. Транзакции в сетевых службах.
3	Область применения современных распределенных автоматизированных систем	Автоматизированное рабочее место в РАС Автоматизированное рабочее место (АРМ). Техническое обеспечение АРМ. Функции АРМ. Классификация АРМ. Автоматизированные системы документооборота Автоматизация делопроизводства и систем электронного документооборота. Характеристика основных систем автоматизации делопроизводства. Автоматизированные системы бухгалтерского учета Автоматизация бухгалтерского учета на предприятии. Классы систем автоматизации бухгалтерского учета. Роль и задачи бухгалтера при

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		автоматизации учета. Преимущества ведения бухгалтерского учета с помощью современных автоматизированных систем. Выбор вариантов автоматизации учета. Современные автоматизированные системы технологических процессов Проектирование автоматизированных систем управления. Модернизация производственных процессов и автоматизирование систем технологического управления. Внедрение автоматизированных систем в структуру управления производством. Автоматизированные системы хранения данных Построение системы хранения данных. Доступность данных. Управление ресурсами хранения данных. Подход к средствам безопасности хранения данных. Автоматизация корпоративной системы хранения данных.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Системы распределенной обработки информации»

1. Свойства систем распределенной обработки информации
2. Архитектурное построение систем распределенной обработки информации
- 3.

Раздел 2 «Механизм реализации распределенной обработки информации в автоматизированных системах»

1. Спецификация удаленного вызова процедур
2. Распределенная обработка информации

Раздел 3 «Область применения современных распределенных автоматизированных систем»

1. Автоматизированное рабочее место в РАС
2. Современные автоматизированные системы технологических процессов

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Системы распределенной обработки информации»

Вопросы для обсуждения

1. Основные принципы, характеризующие систему распределенной обработки информации.
2. Жизненный цикл системы распределенной обработки информации.
3. Свойства систем распределенной обработки информации.
4. Понятие логического слоя прикладного программного обеспечения распределенной вычислительной системы.
5. Назначение промежуточного слоя программного обеспечения распределенных вычислений.
6. Основные характеристики архитектурного построения систем распределенной обработки информации.
7. Факторы, определяющие возможность так называемого «упрощения» работы пользователя распределенной вычислительной системы.
8. Перечислите и охарактеризуйте важнейшие свойства, которыми должны обладать вычислительные системы для достижения целей эффективной распределенной обработки информации.

Раздел 2 «Механизм реализации распределенной обработки информации в автоматизированных системах»

Вопросы для обсуждения

1. Назовите характерные черты, которые приобретает распределенная система в случае применения децентрализованных алгоритмов функционирования.
2. Назовите и дайте характеристику логическим слоям прикладного программного обеспечения распределенных вычислительных систем.
3. Охарактеризуйте задачу, которую решает презентационный слой прикладного программного обеспечения.
4. Назовите свойства, которыми обладает архитектура распределенной вычислительной системы с централизованной обработкой информации.
5. Охарактеризуйте понятия «клиент» и «сервер» в контексте распределенной обработки информации.
6. Назовите основные аспекты построения распределенных автоматизированных систем.
7. Сущность архитектуры автоматизированной системы распределенной обработки информации.
8. Принципы функционирования автоматизированной системы распределенной обработки информации на предприятии.

9. Классификация вариантов архитектурного построения систем распределенной обработки информации.

Раздел 3 «Область применения современных автоматизированных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Особенности построения двухзвенной архитектуры распределенной системы обработки информации.
2. Особенности построения многозвенной архитектуры распределенной системы обработки информации.
3. Укажите, какие преимущества и недостатки дает увеличение числа звеньев в системах распределенной обработки информации.
4. Охарактеризуйте основные типы программных продуктов промежуточного слоя.
5. Характеристика хранилищ данных в распределенных автоматизированных системах.
6. Принципы механизмов реализации распределенной обработки информации.
7. Объектно-ориентированный подход к организации распределенной обработки информации.
8. Специфика реализации распределенной обработки информации на основе механизма удаленного вызова процедур.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки (ак.ч.)
1	2	3	4	5
Лекционного типа (лекции)	2	-	2	-
Семинарского типа (семинар)	-	-		-
Семинарского типа (практические занятия)	-	6	6	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	4
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2	-
Итого	4,2	6	10,2	4

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - пометовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;
- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;
- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования –

программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников,

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно,

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизирован- ных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Проанализируйте профессиональную информацию и выделите основную задачу и основные свойства систем распределенной обработки информации.

Вариант 2

Владея методами исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, проанализируйте архитектурное построение систем распределенной обработки информации.

Вариант 3

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, проанализируйте основные механизмы реализации распределенной обработки информации в автоматизированных системах.

Вариант 4

Владея методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, охарактеризуйте организацию распределенной обработки информации на основе web-технологий.

Вариант 5

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, проведите сопоставительный анализ отечественных систем автоматизации делопроизводства и электронного документооборота.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ **Электронное тестирование**

Системы распределенной обработки информации

Тип	Группа
Вес	12
Задание	
Порядковый номер задания	

Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между принципом создания и функционирования распределенных баз данных и его описанием:	
Прозрачность расположения данных для пользователя	для пользователя распределенная база данных должна представляться и выглядеть точно так же, как и нераспределенная
Изолированность пользователей друг от друга	пользователь должен “не чувствовать”, “не видеть” работу других пользователей в тот момент, когда он изменяет, обновляет, удаляет данные
Локальная автономия	ни одна вычислительная установка для своего успешного функционирования не должна зависеть от любой другой установки
Независимость от местоположения	пользователю все равно, где физически находятся данные, он работает так, как будто они находятся на его локальной установке

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между принципом создания и функционирования распределенных баз данных и его описанием:	
Непрерывность функционирования	отсутствие плановых отключений системы в целом, например для подключения новой установки или обновления версии СУБД
Независимость от реплицирования (дублирования) данных	какая-либо таблица базы данных (или ее часть) физически может быть представлена несколькими копиями, расположенными на различных установках, причем “прозрачно” для пользователя)
Независимость от аппаратуры	желательно, чтобы система могла функционировать на установках, включающих компьютеры разных архитектур
Распределенная обработка запросов	оптимизация запросов должна носить распределенный характер – сначала глобальная оптимизация, а далее локальная оптимизация на каждой из задействованных установок

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между формой взаимодействия между программами и ее описанием:	
обмен	программы различных систем посылают друг другу сообщения, как правило, файлы
разделение	имеется непосредственный доступ к ресурсам нескольких машин, например, совместное использование файлов
совместная работа	ЭВМ играют в реализации программы взаимодополняющие роли

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между типом прозрачности и его описанием:	
Прозрачность доступа	скрывает от пользователя детали реализации сетевых протоколов, обеспечивающих связь между удаленными компьютерами
Прозрачность местоположения	основана на прозрачности доступа и предназначена для сокрытия физического местоположения ресурсов в распределенной системе от клиента, желающего ими воспользоваться
Прозрачность сбоев	представляет собой метод обеспечения отказоустойчивости в распределенных системах

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между свойством распределенной системы и его описанием:	
Переносимость приложений	характеризует возможность приложения, выполненного для одной системы, работать в составе другой системы
Гибкость	характеризует легкость конфигурирования системы при изменении состава компонентов
Расширяемость	означает способность распределенной системы увеличиваться в масштабах (возможность подключения к системе дополнительных компонентов) без влияния на работу существующих приложений и пользователей

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Для реализации распределенной обработки данных были созданы многомашинные ассоциации, структура которых разрабатывается по одному из следующих направлений:

	персональные компьютеры
	интеллектуальные системы
	многомашинные вычислительные комплексы
	компьютерные (вычислительные) сети

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Можно выделить следующие самостоятельные направления в технологиях распределенных систем: _____, _____ и _____.

	технологии защиты данных в компьютерных сетях
	технологии интеллектуальные системы
	технологии “клиент-сервер”
	технологии реплицирования
	технологии объектного связывания

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Целью распределенной обработки информации является: _____ и _____.

	уменьшение рабочего пространства
	эффективное решение вычислительных задач
	оптимизация использования ресурсов
	упрощение работы пользователя

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

_____ обработка данных – обработка данных, выполняемая на независимых, но связанных между собой компьютерах.

Распределенная

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

_____ база данных – это совокупность логически взаимосвязанных баз данных.

Распределенная

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

спределенная обработка информации обычно понимается как синоним распределенных _____ .
вычислений

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

_____ - использование синтаксических и семантических правил, основанных на стандартах.

Открытость

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - авторизованный глобальный запрос на выборку данных, сохраняемый в распределенной базе данных.

	Представление
	Транзакция
	Авторизация
	Аутентификация

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ система - система, которая способна взаимодействовать с другой системой посредством реализации международных стандартных протоколов.

	Открытая
	Интерактивная
	Транспортная
	Сетевая

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ архитектура - это с централизованная обработка информации, при которой одна мощная универсальная ЭВМ являлась единственной платформой.

	Однозвенная
	Двухзвенная
	Трехзвенная
	Многозвенная

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ архитектура - способ организации вычислительного процесса, при котором часть общих приложений переносится на специально выделенный сервер приложений (архитектура клиент-сервер).

	Однозвенная
	Двухзвенная
	Трехзвенная
	Многозвенная

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - возможность запуска глобального запроса на выборку данных только конкретно поименованным в системе пользователем.	
	Представление
	Синхронизация
	Авторизованность
	Аутентификация

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

- А) Системы распределенных вычислений появляются, прежде всего, по той причине, что в крупных автоматизированных информационных системах, построенных на основе корпоративных сетей, не всегда удастся организовать централизованное размещение всех баз данных и СУБД на одном узле сети.
 В) Системы распределенных вычислений тесно связаны с системами управления распределенными базами данных.

Подберите правильный ответ.

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

- А) Система управления распределенной базой данных – программная система, которая обеспечивает управление распределенной базой данных и прозрачность ее распределенности для пользователей.
 В) Распределенная база данных может объединять базы данных, поддерживающие только реляционные модели данных в рамках единой глобальной схемы.

Подберите правильный ответ.

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

- А) Важнейшую роль в технологии создания и функционирования распределенных баз данных играет техника “представлений” (Views).
 В) Технологически в реляционных СУБД техника представлений реализуется через введение в язык SQL-конструкций, позволяющих аналогично технике “событий–правил–процедур” создавать именованные запросы-представления.

Подберите правильный ответ.

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Прозрачность сбоев обычно реализуется путем репликации ресурсов либо создания контрольных точек восстановления.	
В) При применении транзакций система обеспечивает дублирование ресурсов, выполняющих одни и те же функции.	
Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Механизм реализации распределенной обработки информации в автоматизированных системах

Тип	Группа
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между службой CORBA и ее описанием:	
Служба именования	используется для сопоставления имен со ссылками на объекты, группирования и поиска имен для получения доступа к ссылкам на объекты
Служба справочника	ищет объекты не по имени, а по совокупности свойств
Служба свойств	сопоставляет с объектами их свойства в виде пар «имя объекта/значение свойства»
Служба событий	рассылает уведомления о событиях в системе объектам системы

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между свойством транзакции и ее описанием:	
Атомарность	операции транзакции образуют неразделимый блок («unit of work» – «единица работы») с определенным началом и концом
Согласованность	по завершении транзакции все задействованные ресурсы находятся в согласованном состоянии
Изолированность	одновременный доступ транзакций различных приложений к разделяемым ресурсам координируется таким образом, чтобы эти транзакции не влияли друг на друга
Долговременность	все модификации ресурсов в процессе выполнения транзакции будут долговременными

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между уровнем «качества обслуживания» промежуточными системами на основе очередей сообщений и его описанием:	
Надежная доставка сообщений	система гарантирует, что в процессе обмена сообщениями ни один сетевой пакет не будет потерян
гарантированная доставка сообщений	сообщение доставляется адресату немедленно или через заданный промежуток времени, не превышающий определенного значения (в случае, если сеть в данный момент не доступна)
застрахованная доставка сообщений	каждое сообщение доставляется только один раз

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между структурными элементами службы WWW и их описанием:	
Язык гипертекстовой разметки HTML	предназначен для создания гипертекстовых документов в среде WWW
Указатель ресурса URL	однозначно определяет каждый HTML-документ
Протокол передачи гипертекста HTTP	используется для обмена данными в системе WWW
Универсальный интерфейс шлюзов CGI	разработан для расширения возможностей WWW-технологии за счет подключения внешнего программного обеспечения

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	5
Вес	1

Укрупненная последовательность действий брокера ORB при реализации вызова метода удаленного объекта состоит из следующих этапов	
1	найти удаленный объект
2	активизировать модуль, содержащий искомый объект, если таковой еще не активизирован
3	передать аргументы удаленному объекту
4	ожидать ответа после вызова метода удаленного объекта
5	вернуть клиенту информацию или исключение, если вызов удаленного метода оказался неуспешным

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную последовательность информационных процессов технологии «клиент-сервер»:	
1	Пользователь, просматривая Web-страницу на сервере, копирует содержащуюся на ней форму на локальный компьютер и заполняет ее.
2	Интерактивная форма по команде пользователя пересылается на сервер, где программа обрабатывает ее по определенному алгоритму.
3	Обрабатывающая программа формирует некий результат – как правило, это новый файл данных, который пересылается на локальный компьютер.

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Спецификация удаленного вызова _____ (RPC) поддерживает синхронный режим коммуникаций между двумя прикладными модулями (клиентом и сервером).	
процедур	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

_____ - промежуточное (посредническое) программное обеспечение.	
MV	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Служба запросов предназначена для поиска объектов, которые соответствуют заданным критериям, записываемым на расширенном последовательном языке запросов _____.	
SQL	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4

Вес	1

ия реализации транзакционного взаимодействия применяются _____ обработки транзакций ТРМ.
мониторы

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Технологической основой для всех сред обмена сообщениями нового поколения стала спецификация _____, в деталях определяющая, как взаимодействуют клиенты и серверы в среде асинхронных сообщений
JMS

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Системы обмена сообщениями MOM которые поддерживают как _____, так и _____ коммуникации на базе сетевых протоколов с установлением и без установления соединения

	синхронные
	асинхронные
	статические
	динамические

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

С помощью специального языка _____ интерфейсов (IDL) производится определение интерфейса процедуры, то есть описание параметров процедуры, передаваемых ей до выполнения RPC и возвращаемых после завершения RPC/

	вычисления
	упаковки
	описания
	тестирования

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Стек протоколов _____ используется в Интернет; один из самых распространенных стеков транспортных протоколов вычислительных сетей.

	TCP/IP
	OSI
	CSMA/CA
	DNS

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ – компьютер в сети Internet, осуществляющий доступ к ресурсам другого компьютера, предоставляемым в совместное использование.

	Сервер
	Клиент
	Шлюз
	Маршрутизатор

Задание

Порядковый номер задания	

Тип	1
Вес	1

Обычно Web-сервера используют _____ операционные системы.	
	сетевые многопользовательские
	сетевые однопользовательские
	локальные многопользовательские
	локальные однопользовательские

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Стандарт _____, продвигаемый рабочей группой по управлению объектами консорциума OMG, – это архитектура и спецификация для создания и управления объектно-ориентированными приложениями, распределенными в вычислительной сети.	
	UML
	OLE
	CORBA
	ODBC

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Язык _____ поддерживает распределенные объекты исключительно в форме удаленных объектов (удаленный объект – это распределенный объект, тело которого постоянно находится на одной и той же машине, а интерфейсы доступны удаленным процессам)	
	Basic
	HTML
	Java
	Access

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Промежуточное ПО, ориентированное на обмен _____ (Message Oriented Middleware – MOM), относительно молодая и динамично развивающаяся категория систем промежуточного слоя.	
	транзакциями
	рабочими станциями
	сообщениями
	объектами

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Примером системы согласования является система _____ компании Sun Microsystems	
	COBRA
	COM
	Jini
	PowerPoint

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Stub-процедуры не реализуют никакой прикладной логики.	

В) Stub-процедуры предназначены только для организации взаимодействия удаленных (в общем случае) прикладных модулей. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Язык IDL изолирует прикладные модули клиента и сервера от уровня сетевых коммуникаций. В) Клиентские и серверные переходники обеспечивают независимость механизма RPC от языков программирования. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Jini – распределенная система, состоящая из разных, но взаимосвязанных элементов. В) Jini обеспечивает как временную, так и ссылочную несвязность процессов при помощи системы согласования JavaSpace. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Применение объектно-ориентированного подхода способствует значительному усовершенствованию механизмов организации распределенной обработки информации. В) Важнейшим свойством объектов (object) является то, что они позволяют скрыть свое внутреннее строение посредством наличия строго определенного интерфейса. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Компанией Microsoft разработана компонентная объектная модель COM (Component Object Model) и ее	

версия DCOM (Distributed COM) для защиты приложений. В) Модель DCOM распространяет принципы удаленного вызова процедур на объектные распределенные приложения и обеспечивает прозрачность реализации и физического размещения серверного объекта для клиентской части приложения. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Основным подходом, который используется в распределенных системах на основе моделей согласования, является отделение собственно вычислительных процессов от механизмов их согласования. В) В модели согласования согласующая часть распределенной системы поддерживает все взаимодействие между процессами и организует их взаимную кооперацию. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Web-сервер – сервер, который для обработки запросов клиентов использует технологию WWW. В) Ссылки WWW указывают не только на документы, специфичные для самой WWW, но и на прочие сервисы и информационные ресурсы Интернет. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Область применения современных распределенных автоматизированных систем

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между типом автоматизированной системы и ее описанием:	
Системы организационного управления	Предназначены для автоматизации функций управленческого персонала как промышленных предприятий, так и непромышленных объектов
Системы управления технологическими процессами	Служат для автоматизации функций производственного персонала по контролю и управлению производственными операциями
Системы автоматизированного проектирования	Предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов и т.д.

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2

Вес	1

АРМ обеспечивает _____, _____, _____ необходимых оператору документов и данных.	
	хранение
	поиск и выдачу на экран и печать
	редактирование
	подготовку

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Система электронного _____ — организационно-техническая система, обеспечивающая процесс создания, управления доступом и распространения электронных документов в компьютерных сетях, а также обеспечивающая контроль над потоками документов в организации.
документооборота

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

_____ — движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления; комплекс работ с документами: приём, регистрация, рассылка, контроль исполнения, формирование дел, хранение и повторное использование документации, справочная работа.
Документооборот

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

_____ подпись — аналог собственноручной подписи, являющийся средством защиты информации, обеспечивающим возможность контроля целостности и подтверждения подлинности электронных документов.
Электронная

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ – индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда специалиста.	
	Автоматизированная система управления (АСУ)
	Автоматизированная информационная система (АИС)
	Автоматизированное рабочее место (АРМ)
	Экспертная система (ЭС)

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Электронный _____ — система структурированного хранения электронных документов, позиционируемая как основа документооборота, обеспечивающая надежность хранения, конфиденциальность и разграничение прав доступа к документам.	
	текст
	ящик
	архив
	словарь

Задание

Порядковый номер задания	

Тип	1
Вес	1

Основу _____ информационных систем составляет информация - совокупность количественных данных, необходимых для выполнения функций планирования, контроля, анализа и являющихся основой для принятия управленческих решений.	
	интеллектуальных
	исследовательских
	бухгалтерских
	геоинформационных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Система управления документами — компьютерная система (или набор компьютерных программ), используемая для отслеживания и хранения электронных документов и/или образов бумажных документов. В) Системы управления документами предоставляют хранение, версионирование, пометку метаданными и безопасность по отношению к документам, а также индексирование и развитые возможности поиска документа. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) АИС организационного управления - это человеко-машинные системы, обеспечивающие управление технологическими устройствами, станками, автоматическими линиями. В) Для АИС управления технологическими процессами объектами служат производственно-хозяйственные, социально-экономические функциональные процессы, реализуемые на всех уровнях управления экономикой. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Бухгалтерские информационные системы отражают отраслевые особенности деятельности предприятий. В) Бухгалтерские информационные системы используются для целей управления на уровне отдельного предприятия или отраслевом уровне. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В - да

	А – нет, В - нет
	А – нет, В – да

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная учебная и научная литература

1. Гурин Д.П., Кирюшов Б.М. Системы распределенной обработки информации [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Гурин Д.П., Кирюшов Б.М. - 2018. - <http://library.roweb.online>
2. "Гурин Д.П., Кирюшов Б.М. Механизм реализации распределенной обработки информации в автоматизированных системах [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Гурин Д.П., Кирюшов Б.М. - 2018. - <http://library.roweb.online>"

Дополнительная литература

1. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 459 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37830>
2. Антамошкин, О. А. Технология управления гетерогенными системами обработки информации : монография / О. А. Антамошкин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 238 с. — ISBN 978-5-7638-3566-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84169.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- http://info-tehnologii.ru/vid_inf/inf_upr/arm/index.html, <http://www.cprspb.ru/bibl/computer/43.htm>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины:

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.02 «Современные проблемы информатики и вычислительной техники»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Федоров С.Е., к.тех.н., проф.

Москва 2021

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - рассмотрение современных проблем и широкого круга специальных вопросов формирования тенденций и направлений развития и использования вычислительных и информационных ресурсов и информационных систем (ВС).

Задачи дисциплины:

- раскрыть структуру и содержание круга современных проблем информатики и вычислительной техники (ВТ);
- охарактеризовать основные направления, средства и методы решения проблем информатики и ВТ;
- сформировать представления о научных основах решения проблем информатики и ВТ;
- обеспечить формирование профессиональных навыков в области решения проблем информатики и ВТ;
- выработать научный подход к практике применения теоретических знаний в области «Информатики и ВТ».

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина «Современные проблемы информатики и вычислительной техники» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальную компетенцию:

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	Знать: • методы и алгоритмы объектно-ориентированного программирования; • методики, языки и стандарты информационной поддержки изделий (GALS-технологий) на различных этапах их жизненного цикла;
	УК-5.2. Умеет: вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических норм межкультурных норм	Уметь • применять в своей практической работе элементы структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения (ПО); • планировать, организовывать и проводить работы по этапам разработки ПО;
	УК-5.3. Владеет: навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры	Владеть • техническими и программными средствами разработки ПО;
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с	ОПК-3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Знать • информационные и телекоммуникационные технологии в науке и образовании; • основные информационные технологии (ИТ), их методы и средства;
	ОПК-3.2. Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров	Уметь • использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач; • ставить и решать типовые задачи в области информатики и ВТ;

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.3. Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Владеть • навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знает: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знать: • научные основы применения компьютерных технологий; • сущность и содержание типовых задач в области применения компьютерных технологий; основные направления развития информатики и ВТ и применения компьютерных технологий;
	ОПК-8.2. Умеет: планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Уметь • подбирать и использовать адекватные формы, методы и средства компьютерных технологий; • оценивать эффективность применения компьютерных технологий;
	ОПК-8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Владеть • методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Современные проблемы информатики и вычислительной техники», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Современные проблемы информатики и вычислительной техники		Компьютерные технологии в науке и образовании
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Математические методы в ИВТ		Методология научных исследований
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	Методы моделирования и исследования информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Администрирование в ИС	Управление ИТ-проектами	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			18,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			12	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 12
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			191	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			191	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			216	
	дисциплины зачетные единицы			6	
	форма промежуточной аттестации	экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические основы информатики и вычислительной техники	Теория алгоритмов Формализация понятия алгоритма. Понятие алгоритмической системы. Меры сложности алгоритмов. Классы задач P и NP. Варианты постановки задач оптимизации. Способы определения класса NP. NP-полные задачи. Примеры NP-полных задач. Полиномиальная сводимость задач. Современные представления о соотношении классов задач. Возможности построения эффективных алгоритмов для задач различных классов. Приближенные алгоритмы для NP-полных задач. Ограничения эффективной вычислимости. Проблемы программного обеспечения и программирования Эволюция и развитие операционных систем. Методы администрирования данных в ОС. Понятие платформ и их классификация. Средства, методология и проблемы формирования прикладного ПО. Классификация и формирование парка прикладных программных средств. Архитектура программных систем. Инструментальные программные средства. CASE-средства. Программные средства систем автоматизированного управления (АСУ). Комплексные системы масштаба предприятия.
2	Языки программирования, их использование при построении программ и программных комплексов	Развитие языков, методов и технологий программирования Процедурное программирование, объектно-ориентированное программирование, функциональное программирование; кроссплатформенные программные средства, моделирование данных. Классификация и моделирования ИС. Технологии разработки программ и программных комплексов Программный продукт. Технология разработки надежных программных средств. Жизненный цикл программного продукта. Технология программирования как отрасль экономики.
3	Информационные вычислительные системы, комплексы и сети, перспективы развития	Вычислительные системы, их задачи и характеристики. Архитектура современных вычислительных систем Вычислительные системы, их разновидности и характеристики. Архитектура вычислительных систем и вычислительных комплексов. Перспективы развития. Информационно-вычислительные сети и телекоммуникации Компьютерные сети. Локальные сети, их топологии. Сетевые интерфейсы, протоколы, сетевое оборудование. Модель взаимодействия открытых систем. Корпоративные сети (интранет). Глобальная сеть Интернет. Сервисы, Интернет. Мобильная связь. Беспроводные технологии.
4	Развитие искусственного интеллекта и баз данных	Искусственный интеллект Характеристика систем искусственного интеллекта, Направления развития систем искусственного интеллекта. Экспертные системы Экспертные системы как разновидность систем искусственного интеллекта. Основы построения экспертных систем и направления их применения. Базы данных Базы данных (БД) и их разновидности. Системы управления базами данных (БД). Архитектура баз данных (БД). Распределенные базы данных. Банки и хранилища данных. Системы администрирования БД. Защита информации в БД.
5	Тенденции и перспективы развития информатики и ВТ	Основные направления развития ИТ Развитие элементной базы компьютерных систем, персональных компьютеров и вычислительных комплексов. Направления развития программных комплексов. Облачные и распределенные вычисления. Перспективы развития суперкомпьютеров. Развитие распределенной обработки информации. Направления развития интернет-технологий. Правовые аспекты информатизации Правовые аспекты в процессах изготовления, хранения, переработки и использования информации. Информационное пространство, информационное общество и перспективы их развития.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
6	Основные тенденции в области эффективного использования ресурсов в IT-отрасли	Энергосберегающие технологии, используемые в процессорах, персональных компьютерах и серверах: управление электропитанием, технологии виртуализации. Эффективное использование ресурсов в центрах обработки данных (ЦОД): оптимизация количества единиц техники, применение эффективных систем кондиционирования и охлаждения, технологии виртуализации, энергосберегающие технологии для дисковых массивов.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Теоретические основы информатики и вычислительной техники»

1. Теория алгоритмов
2. Проблемы программного обеспечения и программирования

Раздел 2 «Языки программирования, их использование при построении программ и программных комплексов»

1. Развитие языков, методов и технологий программирования
2. Технологии разработки программ и программных комплексов

Раздел 3 «Информационные вычислительные системы, комплексы и сети, перспективы развития»

1. Вычислительные системы, их задачи и характеристики.
2. Информационно-вычислительные сети и телекоммуникации

Раздел 4 «Развитие искусственного интеллекта и баз данных»

1. Искусственный интеллект
2. Базы данных

Раздел 5 «Тенденции и перспективы развития информатики и ВТ»

1. Основные направления развития ИТ
2. Правовые аспекты информатизации

Раздел 6 «Основные тенденции в области эффективного использования ресурсов в IT-отрасли»

1. Энергосберегающие технологии
2. Эффективное использование ресурсов в центрах обработки данных (ЦОД)

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Теоретические основы информатики и вычислительной техники»

Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия построения алгоритма.
2. Укажите основной жизненный цикл информационной математической модели.
3. Определите классы задач P и NP.
4. Приведите приближенные алгоритмы для NP-полных задач.
5. Охарактеризуйте понятие ОС.
6. Укажите основные этапы развития архитектур ОС.

Раздел 2 «Языки программирования, их использование при построении программ и программных комплексов»

Вопросы для обсуждения

1. Поясните сущность противостояния ОС семейства Windows и Linux.
2. Охарактеризуйте проблему выбора платформы.
3. Приведите классификацию прикладных программных средств.
4. Принцип объектно-ориентированного программирования.
5. Назовите кроссплатформенные программные средства и охарактеризуйте их задачи.
6. Назовите основные направления развития архитектур ВС.

Раздел 3 «Информационные вычислительные системы, комплексы и сети, перспективы развития»

Вопросы для обсуждения

1. Охарактеризуйте варианты архитектуры клиент-сервер.

2. Назовите основные аспекты построения компьютерной сети.
3. Принцип удаленного доступа.
4. Понятие открытой информационной системы.
5. Приведите классификацию систем искусственного интеллекта.
6. Охарактеризуйте особенности нечетких стратегий принятия решений.

Раздел 4 «Развитие искусственного интеллекта и баз данных»

Вопросы для обсуждения

1. Специфика методов анализа неструктурированных проблем.
2. Специфика систем поддержки принятия решений.
3. Хранилища данных.
4. Специфика развития распределенной обработки информации.
5. Охарактеризуйте интеграцию распределенных баз данных.
6. Понятие Web-технологии.

Раздел 5 «Тенденции и перспективы развития информатики и ВТ»

Вопросы для обсуждения

1. Охарактеризуйте информационное право как специальную правовую дисциплину.
2. Перечислите этапы жизненного цикла продуктов информатизации.
3. Назовите основные нормативные акты Российской Федерации в сфере информатизации.
4. Охарактеризуйте роль информационных технологий в народном хозяйстве.
5. Преимущества и недостатки беспроводных технологий.

Раздел 6 «Основные тенденции в области эффективного использования ресурсов в IT-отрасли»

Вопросы для обсуждения

1. Тенденции использования энергосберегающих технологий в микропроцессорах, персональных компьютерах и серверах.
2. Технологии виртуализации. Современное состояние и перспективы развития.
3. Современное состояние и перспективы развития методов и средств проектирования ЦОД.
4. Тенденции эффективного использования ресурсов в ЦОД.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	4	-	4
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	12	12
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	
Семинарского типа (лабораторные)	-	-	

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	6,2	12	18,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 34 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных

межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Сформулируйте перспективы развития языков и систем программирования, продемонстрировав способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

Вариант 2.

Перечислите этапы развития вычислительной техники и информационных технологий, продемонстрировав способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов.

Вариант 3.

Определите понятие «системы искусственного интеллекта» и его роль в научно-исследовательской работе, продемонстрировав способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

Вариант 4.

Определите понятие «экспертные системы» и его роль в научно-исследовательской работе, продемонстрировав способность заниматься научными исследованиями.

Вариант 5.

Сформулируйте основные положения Российского законодательства, регламентирующего использование информационных ресурсов сети Интернет, и перечислите основные законодательные акты РФ для регулирования отношений, связанных с использованием сети Интернет, продемонстрировав использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

Вариант 6.

Перечислите основные направления развития Интернет-технологий, продемонстрировав владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способность применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка.

Вариант 7.

Перечислите основные направления развития вычислительной техники, продемонстрировав владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способность применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка.

Вариант 8.

Перечислите средства, используемые для оформления научных работ, и процессы создания научного документа, продемонстрировав способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

Вариант 9.

Перечислите основные методы научных исследований и определите методы исследований, относящиеся к эвристическим, продемонстрировав знание методов научных исследований и владение навыками их проведения.

Вариант 10.

Перечислите классы задач оптимизации и сформулируйте примеры задач оптимизации, продемонстрировав знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности.

Вариант 11.

Определите задачи экспериментальных исследований и методы их решения, продемонстрировав владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных.

Вариант 12.

Определите понятие «Web-технология» и его значение в разработке и реализации планов информатизации предприятия, продемонстрировав способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web-технологий.

Вариант 13.

Определите понятие «CALS-технология» и его значение в разработке и реализации планов информатизации предприятия, продемонстрировав способность разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе CALS-технологий.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

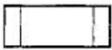
Электронное тестирование

Теоретические основы информатики и вычислительной техники

Тип	1
Вес	

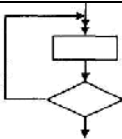
Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Конструкция блок-схемы алгоритма		служит для
	обозначения начала/конца алгоритма	
	вызова вспомогательного алгоритма	
	выполнение операций	
	ввода/вывода данных	

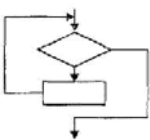
Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Конструкция блок-схемы алгоритма		служит для обозначения
	цикла с предусловием	
	команды ветвления	
	композиции	
	цикла с постусловием	

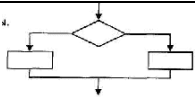
Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Конструкция блок-схемы алгоритма		служит для обозначения
	цикла с предусловием	
	команды ветвления	
	композиции	
	цикла с постусловием	

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Конструкция блок-схемы алгоритма		служит для обозначения
	цикла с предусловием	
	цикла с постусловием	
	альтернативы	
	итерации	

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	2
Вес	1

К свойствам алгоритмов относятся	
	дискретность
	объективность
	детерминированность
	адаптивность

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Алгоритмы, вызывающие сами себя до тех пор, пока не будет достигнуто некоторое условие возвращения, носят название	
	циклические
	коммутативные
	рекурсивные
	повторяющиеся

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Ветвление — повторение некоторой группы действий по условию В) Рекурсия – определение очередного значения функции через ранее вычисленные значения этой же функции Подберите правильный ответ	
	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Рекурсивный метод – сведение задачи к самой себе. В) Вспомогательные алгоритмы – алгоритмы, решающие одну и ту же задачу Подберите правильный ответ	
	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

эффективность алгоритма отображают метрики	
	процессорное время, память
	надежность, масштабируемость
	адаптивность, простота реализации
	возможность реализации на любом языке

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

При размере входных данных N время работы алгоритма рассчитывается	
	не зависимо от N
	равным N
	как функция от параметра N
	в сравнении с N

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Компьютерная память не является важным ресурсом, учитываемым при разработке эффективного алгоритма. В) Процессорное время является важным ресурсом, учитываемым при разработке эффективного алгоритма. Подберите правильный ответ	
	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? При проектировании алгоритма можно сэкономить на одном ресурсе в ущерб другому (процессорное время / память). Время работы алгоритма не зависит от размера входных данных N? Подберите правильный ответ	
	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

Задание

Порядковый номер задания	13

Тип	2
Вес	1

Примерами задач из класса P являются, умножение, деление, , умножения матриц, выяснение связности графов, ,	
	целочисленное сложение
	взятие остатка от деления
	сортировка множества из n чисел
	задача коммивояжера

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	4
Вес	1

В теории алгоритмов классы _____ — это множества предикатов (функций, получающих на вход слово и возвращающих ответ 0 или 1), использующих для вычисления примерно одинаковые количества ресурсов.	
сложности	

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	1

_____ - полная задача — в теории алгоритмов -это задача с ответом «да» или «нет» из класса NP, к которой можно свести любую другую задачу из этого класса за полиномиальное время (то есть при помощи операций, число которых не превышает некоторого полинома в зависимости от размера исходных данных).	
NP	

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	1

В теории алгоритмов классом _____ называют множество задач, для которых существуют «быстрые» алгоритмы решения (время работы которых полиномиально зависит от размера входных данных).	
P	

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Согласно тезису Чёрча — Тьюринга, существует мыслимый алгоритм нельзя реализовать на машине Тьюринга.	
В) Алгоритм отождествляется с детерминированной машиной Тьюринга, которая вычисляет ответ по данному на входную ленту слову из входного алфавита Σ .	
	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Оценка функции трудоёмкости алгоритма называется	
	степенью
	глубиной
	сложностью
	трудозатратами

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Машина Тьюринга является	вычислительной машиной
	терминальной
	абстрактной
	комплексной
	аддитивной

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Алгоритмы, предназначенные для вычислительных машин, способных выполнять несколько операций одновременно, называются	
	параллельными
	маркированными
	модульными
	многозадачными

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	6
Вес	1

А) SJN — невытесняющий алгоритм, в котором наивысший приоритет имеет самый длинный процесс.	
В) RR — алгоритм распределения нагрузки распределённой вычислительной системы методом перебора и упорядочения её элементов по круговому циклу.	
	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Алгоритм планирования операционной системы, который автоматически выполняет запросы и процессы в очереди в порядке их поступления.	
	SJN
	FCFS
	RR
	CRT

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Алгоритмы, которые могут быть использованы при вытесняющем кратковременном планировании процессов	
	FCFS
	RR
	SJF
	BB

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

В операционных системах, поддерживающих нити исполнения (threads) внутри одного процесса на уровне ядра системы, процесс находится в состоянии готовность, если:	
	хотя бы одна нить процесса находится в состоянии готовность
	хотя бы одна нить исполнения находится в состоянии готовность, и нет ни одной нити в состоянии ожидание
	хотя бы одна нить процесса находится в состоянии готовность, и нет ни одной нити в состоянии исполнение
	все нити процесса находятся в состоянии готовность

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

В операционных системах при реализации монитора через семафоры количество используемых семафоров	
	совпадает с количеством условных переменных
	равняется количеству условных переменных - 1
	в два раза превышает количество условных переменных
	равняется количеству условных переменных + 1

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

В операционных системах при реализации очереди сообщений через семафоры количество используемых семафоров	
	равняется количеству взаимодействующих процессов + 1
	совпадает с количеством взаимодействующих процессов
	в два раза превышает количество взаимодействующих процессов
	равняется количеству взаимодействующих процессов - 1

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	2
Вес	1

Уровни иерархии памяти, которые находятся под управлением операционной системы?	
	вторичная память
	регистры
	кэш
	оперативная память

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Главная задача файловой системы:	
	связывание имени файла с выделенным ему пространством внешней памяти
	обеспечение защиты от несанкционированного доступа
	обеспечение совместного доступа к файлам
	повышение производительности системы ввода-вывода

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	2
Вес	1

CASE средства могут осуществлять	
	генерацию документации
	верификацию проекта
	помощь в принятии решений
	выбор языка программирования или СУБД

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	2
Вес	1

CASE средства могут осуществлять	
	автоматическую генерацию программного кода
	сопровождение и реинжиниринг
	согласование этапов разработки с заказчиком
	оценку стоимости проекта

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	2
Вес	1

CASE-средства поддерживают	
	анализ и спецификацию требований
	генерацию кода
	производство вычислений
	тестирование

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

CASE-средства информационного моделирования основаны на диаграммах	
	сущностей и связей
	потоков данных
	структурного анализа
	переходов состояний

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	2
Вес	1

CASE-средства функционального моделирования основаны на диаграммах	
	сущностей и связей
	потоков данных
	структурного анализа
	переходов состояний

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	2
Вес	1

CASE средства могут осуществлять	
	автоматическую генерацию программного кода
	согласование этапов разработки с заказчиком
	сопровождение и реинжиниринг
	оценку стоимости проекта

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	6
Вес	1

А) SADT — методология структурного анализа и проектирования, интегрирующая процесс моделирования, управление конфигурацией проекта, использование дополнительных языковых средств и руководство проектом со своим графическим языком.	

В) Основным инструментом объектно-ориентированного подхода является SADT— унифицированный язык моделирования, который предназначен для визуализации и документирования объектно-ориентированных систем с ориентацией их на разработку программного обеспечения.	
	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Большинство современных CASE-средств	
	НЕ используют язык/стандарт UML
	объединены со средствами быстрой разработки
	используют раскрашенные сети Петри
	НЕ используют средства моделирования

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	2
Вес	1

Функции АСУ в общем случае включают в себя следующие элементы (действия):	
	планирование и прогнозирование
	учет, контроль, анализ
	координацию и регулирование
	производство и сбыт продукции

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Какая из перечисленных технологий основывается на концепции многомерных кубов информации?	
	MRP
	OLAP
	CALS
	CRM

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	6
Вес	1

А) ERP-система - это набор интегрированных приложений, позволяющих создать интегрированную информационную среду (ИИС) для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа всех основных бизнес-операций предприятия.	
В) Главной задачей MRP-систем является обеспечение наличия на складе и в производственных помещениях необходимого количества требуемых материалов (комплектующих) в любой момент времени в рамках срока планирования.	

	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между названием корпоративной системы и ее назначением	
MRP-системы	обеспечивают удовлетворение потребности в материалах, компонентах и продукции для планирования производства и доставки потребителям; поддержку уровней запасов не выше запланированных
MRPII-системы	учитывают и планируют все производственные ресурсы предприятия - сырье, материалы, оборудование, персонал
ERP-системы	управление всей финансовой и хозяйственной деятельностью предприятия. Они используются для оперативного предоставления руководству предприятия информации, необходимой для принятия управленческих решений, а также для создания инфраструктуры электронного обмена данными предприятия с поставщиками и потребителями, позволяют использовать одну интегрированную программу вместо нескольких разрозненных.

Языки программирования, их использование при построении программ и программных комплексов

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Языком искусственного интеллекта является	
	LISP
	FORTRAN
	ALGOL
	DELPHI

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Язык описания документов	
	LISP
	PERL
	HTML
	Python

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Интегрированная среда проектирования предоставляет библиотеку классов MFC	
	VisualStudio.NET
	Delphi
	JBuilder
	CBuilder

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	2
Вес	1

Задачи, которые решаются семантическим анализатором	
	обнаружение ошибок времени компиляции
	заполнение таблицы символов
	выделение лексем
	вычленение выражений

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Обязательные этапы на фазе синтеза программы	
	генерация кода
	вызов редактора связей
	выполнение директив времени компиляции
	выполнение кода

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Задача, решаемая семантическим анализатором	
	редактирование связей
	выделение лексем
	заполнение таблицы символов
	подключение библиотек

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Префиксная запись, которая соответствует выражению $(x+y)*(z-x)$	
	$* + x y - z x$

	$x^2 + xy - xz$
	$+xy - zx$
	$-xz + yx$

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Префиксная запись, которая соответствует выражению $b*(a+c)$?	
	$*b + ac$
	$b * + ac$
	$+ ac * b$
	$+ * abc$

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Способ передачи параметров в функцию, при котором значение фактического параметра, передаваемого как переменная, может быть изменено после выполнения подпрограммы	
	передача параметров по ссылке
	передача параметров по значению-константе
	передача параметров по значению
	передача параметров по имени

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	2
Вес	1

Основные принципы объектно-ориентированного программирования:	
	наследование, инкапсуляция, полиморфизм
	абстракция, инкапсуляция, полиморфизм
	абстракция, аппликация, инкапсуляция
	инкапсуляция, аппликация, наследование

Задание

Порядковый номер задания	51
Тип	1
Вес	1

Языки программирования, основанные на объектно-ориентированном подходе	
	C++, C#
	Python
	Java
	Lisp

Задание

Порядковый номер задания	52
Тип	1
Вес	1

Особенность языков функционального программирования	
	этот класс языков основан на сценариях
	этот класс языков концептуально близок к любой предметной области
	этот класс языков легко формализуем математически
	этот класс языков машинно независим

Задание

Порядковый номер задания	53
Тип	1
Вес	1

особенность языков объектно-ориентированного программирования	
	этот класс языков основан на сценариях
	этот класс языков концептуально близок к любой предметной области
	этот класс языков является наиболее машинно-независимым
	этот класс языков легко формализуем математически

Задание

Порядковый номер задания	54
Тип	1
Вес	1

Под термином "инкапсуляция" понимают	
	доступность объекта лишь посредством его свойств и методов
	доступность объекта лишь посредством внешних методов
	доступность объекта лишь посредством свойств других объектов
	полную недоступность объекта

Задание

Порядковый номер задания	55
Тип	1
Вес	1

Название .NET означает	
	технологическая платформа для разработки программного обеспечения
	многоаспектный подход, включающий идеологию, модель и инструментально-технологическую платформу разработки программного обеспечения
	идеология проектирования и реализации программного обеспечения
	разработка сетевых приложений

Задание

Порядковый номер задания	56
Тип	1
Вес	1

Особенность вычислительной модели Microsoft .NET заключается в том, что используется	
	структурный подход
	объектно-ориентированный подход
	компонентно-ориентированный подход
	функциональный подход

Задание

Порядковый номер задания	57
Тип	6
Вес	1

А) Подход к программированию Microsoft .NET от других Internet-ориентированных подходов отличается высокая степень интеграции приложений.

В) Подход к программированию Microsoft .NET от других Internet-ориентированных подходов отличается высокая степень интерактивности.

	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

Задание

Порядковый номер задания	58
Тип	1
Вес	1

Соотношение понятий "объект" и "класс"

	понятие "класс" является более общим
	понятие "объект" является более общим
	эти понятия несопоставимы
	эти пончтич синонимы

Задание

Порядковый номер задания	59
Тип	1
Вес	1

Объект по отношению к классу является

	экземпляром
	типом
	реализацией
	описанием

Задание

Порядковый номер задания	60
Тип	1
Вес	1

Под термином "метод" понимается

	алгоритм решения задачи
	операция над объектами
	подход к программированию
	код программы

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	1
Вес	1

Под термином "наследование" понимается	
	свойство производного объекта сохранять поведение родительского
	доступность объекта только посредством его свойств и методов
	возможность оперировать объектами без точного знания их типов
	способность объекта обрабатывать данные разных типов.

Задание

Порядковый номер задания	62
Тип	1
Вес	1

Инкапсуляция обеспечивает:	
	раздельное хранение данных и функций
	изоляцию пользователя от особенностей реализации
	сокрытие данных от пользователя
	возможность функции обрабатывать данные разных типов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Левина И.А. Теоретические основы информатики и вычислительной техники [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Левина И.А. - 2018. - <http://library.roweb.online>
2. Левина И.А. Языки программирования, их использование при построении программ и программных комплексов [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Левина И.А. - 2018. - <http://library.roweb.online>
3. Левина И.А. Информационные вычислительные системы, комплексы и сети, перспективы развития [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Левина И.А. - 2018. - <http://library.roweb.online>
4. Левина И.А. Развитие искусственного интеллекта и баз данных [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Левина И.А. - 2018. - <http://library.roweb.online>
5. Левина И.А. Тенденции и перспективы развития информатики и ВТ [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Левина И.А. - 2018. - <http://library.roweb.online>
6. Бабаева, А. В. Информационное общество и проблемы прикладной информатики: история и современность : учебное пособие / А. В. Бабаева, А. А. Борисова, Р. А. Черенков. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 60 с. — ISBN 978-5-00032-446-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95370.html>

Дополнительная литература

1. Методы искусственного интеллекта в обработке данных и изображений : монография / А. Ю. Дёмин, А. К. Стоянов, В. Б. Немировский, В. А. Дорофеев. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 130 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84054.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://bigor.bmstu.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.03 «Математические методы в ИВТ»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Евтюхин Н.В., к.ф.-м.н.

Москва 2021

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование представлений о фундаментальных основах математического аппарата формализации процессов в сложных системах управления предприятиями и организациями и информационных системах, а также формирование теоретической основы магистерской диссертации.

Задачи дисциплины:

- повысить уровень компетенции магистрантов за счет овладения соответствующими знаниями и практическими умениями в вопросах использования математического аппарата формализации процессов в сложных системах, какими являются современные информационные системы;
- овладеть фундаментальными основами теории моделирования, соотнести моделирование систем с задачами формирования информационных систем;
- сформировать более глубокое понимание магистрантами практических вопросов, возникающих при последовательном применении методологии статистического моделирования информационных систем автоматизации;
- изучить особенности интерпретации полученных с помощью компьютерной модели результатов применительно к объекту моделирования - информационной системе;
- обучить будущих специалистов методам разработки адекватных математических моделей и проведения вычислительного эксперимента с моделью с целью переноса полученных результатов на исследуемую или проектируемую информационную систему;
- развивать у магистрантов способность критически переосмысливать накопленный научный опыт в области неиспользования математических методов в ИВТ.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина «Математические методы в ИВТ» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальную компетенцию:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации; основы теории систем и системного анализа	<u>Знать:</u> • основные понятия и принципы моделирования систем; • математические схемы моделирования систем;
	УК-1.2. Умеет: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<u>Уметь</u> • ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;
	УК-1.3. Владеет: информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов	<u>Владеть</u> • методами обработки результатов;
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические,	ОПК-1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы, применяемые для	<u>Знать</u> • основы статистического моделирования систем на ЭВМ; • инструментальные средства моделирования систем;

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	решения профессиональных задач	
	ОПК-1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Уметь • применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; • логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения по использованию того или иного численного алгоритма решения задач;
	ОПК-1.3. Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Владеть • методами анализа результатов;
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Знать: • особенности планирования машинных экспериментов с моделями систем; • методы обработки и анализа результатов моделирования систем; • основные модели информационных систем;
	ОПК-3.2. Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров	Уметь • определять вычислительную погрешность выбранного вычислительного метода; • обосновывать выбор метода и схемы моделирования;
	ОПК-3.3. Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Владеть • навыками оценки результатов эксперимента

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Математические методы в ИВТ», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Методы моделирования и исследования информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Математические методы в ИВТ		
	Защита информации в ИС		
	Моделирование и анализ бизнес-процессов		
ОПК-1 Способен	Математические методы в ИВТ		Выполнение и защита выпускной

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Учебная практика, ознакомительная		квалификационной работы
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Математические методы в ИВТ		Методология научных исследований
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			18,2	
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>				4
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			12	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 12
	<i>в форме практической подготовки</i>				4
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			191	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и			191	

	промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)				
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы дисциплины зачетные единицы форма промежуточной аттестации			216	
				6	
		экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Погрешность результата численного решения	Общее понимание отличия численного решения задачи от аналитического Необходимость развития численных методов. Разработка алгоритмов решения сложных задач. Оценка эффективности алгоритмов. Значимость выбора наиболее эффективных алгоритмов решения сложных математических, инженерных и технических задач. Источники погрешности. Классификация погрешностей. Неустраняемая погрешность. Абсолютная и относительная погрешности. Погрешность функции. Определение погрешности вычислений сложных математических задач. Формулы определения погрешностей. Оценка величин погрешностей вычислений.
2	Интерполяция. Функции, используемые для приближений	Задача и методы интерполяции функций или экспериментальных данных Различные подходы к интерполяции. Общие задачи интерполяции данных. Конкретные методы интерполяции. Интерполяционный полином Лагранжа. Формула и ее получение. Применение формулы к конкретным примерам. Выбор параметров метода. Оценка остаточного члена интерполяционного многочлена Лагранжа. Конечные разности. Линеаризация уравнений. Интерполяционная формула Ньютона. Уравнения в конечных разностях. Вычислительная погрешность метода конечных разностей. Интерполяция функций нескольких переменных. Равноотстоящие промежутки. Составление таблиц. Погрешности округления при интерполяции. Обратная интерполяция Численное дифференцирование. Вычислительная погрешность формул численного дифференцирования. Рациональная интерполяция. Общая постановка задачи о приближении данных функциями Аналитические функции. Приближение многочленами. Общие сведения. Перечисление функций, используемых для приближений. Сплайны. Значимость сплайнов для представления данных. Примеры использования сплайнов. Примеры использования интегрированных математических пакетов к решению задачи.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
3	Интерполяция тригонометрическими полиномами. Ряды Фурье.	Ортогональные функции. Разложение в ряды по ортогональным функциям. Понятие тригонометрического ряда. Семейства ортогональных и ортонормированных функций. Дискретное преобразование Фурье. Примеры преобразования функций. Эффективность Фурье-анализа в сложных случаях. Быстрое преобразование Фурье. Основные алгоритмы. Формулы. Обсуждение эффективности преобразований. Сходимость ряда Фурье. Комплексное преобразование Фурье. Обратное преобразование Фурье. Дискретное и непрерывное преобразование Фурье. Задача спектрального анализа. Многомерное преобразование Фурье. Области применения Фурье анализа.
4	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем линейных уравнений.	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений и систем линейных уравнений. Определение обыкновенного дифференциального уравнения степени n . Однородные и неоднородные уравнения первого и второго порядка. Задача Коши. Методы, основанные на разложении функции в ряд Тейлора. Метод Эйлера. Метод Эйлера с пересчетом. Геометрическая интерпретация метода Эйлера. Методы Рунге-Кутты разного порядка. Оценка точности метода Рунге-Кутты. Пример решения. Обсуждение метода. Многошаговые методы. Явные и неявные методы Адамса. Линейные многошаговые методы. Методы типа предиктор-корректор. Линейные однородные системы дифференциальных уравнений. Линейные неоднородные системы дифференциальных уравнений. Методы решения систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод исключения. Понятие сходимости и устойчивости метода. Решение систем линейных уравнений Системы линейных уравнений. Примеры, приводящие к системам линейных уравнений. Общие методы решения задачи. Классификация методов. Метод исключения Гаусса. Формулы. Основной алгоритм. Пример использования метода. Метод простой итерации. Метод Зейделя. Общие сведения и формулы. Метод наискорейшего спуска. Общие формулы и алгоритм. Метод сопряженных градиентов. Алгоритм метода. Клеточные методы. Общее определение клеточных методов. Примеры их применения. Отличие от градиентных методов. Общее определение собственных векторов и собственных значений симметрических матриц. Вычисление собственных значений. Метод вращений (Якоби). Алгоритм метода. Пример применения метода. Классификация других методов на собственные значения. Оценка эффективности методов. Выбор метода расчета собственных значений.
5	Краевые задачи и методы их решения. Уравнения в частных производных	Постановка и численное решение краевой задачи. Сеточные методы. Сходимость и устойчивость метода. Вариационные методы. Приближенные методы. Метод прогонки решения краевой задачи для уравнения второго порядка. Уравнения в частных производных. Уравнения математической физики. Уравнение параболического, эллиптического и гиперболического типа. Существование и единственность решения. Численное решение уравнений в частных производных. Конечные разности, аппроксимация первой и второй производных. Явные и неявные схемы. Устойчивость решения. Метод конечных разностей. Метод конечных элементов.
6	Математические пакеты, используемые для точного и приближенного решения задач	Функциональные возможности пакетов для математической обработки данных. Технология MathML. Пакет MATLAB. Математические вычисления в среде MATLAB. Библиотека математических функций. Анализ и визуализация данных в среде MATLAB. Язык MATLAB. Скрипты в MATLAB. Методы моделирования в MATLAB. Программный интерфейс MATLAB, возможность использования других языков. Пакет MathCad. Графический интерфейс MathCad. Вычисления в MathCad. Процесс создания и отладки программ в MathCad. Средства анимации в MathCad. Использование символьной математики в MathCad. Пакет Mathematica. Интерфейс пакета Mathematica. Вычисления в среде Mathematica. Программирование в среде Mathematica. Расширения Mathematica.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Погрешность результата численного решения»

1. Разработка алгоритмов решения сложных задач.
2. Классификация погрешностей

Раздел 2 «Интерполяция. Функции, используемые для приближений»

1. Необходимость интерполяции функций или экспериментальных данных
2. Общая постановка задачи о приближении данных функциями

Раздел 3 «Интерполяция тригонометрическими полиномами. Ряды Фурье.»

1. Общая постановка задачи разложения функции в ряд Фурье
2. Быстрое преобразование Фурье

Раздел 4 «Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем линейных уравнений»

1. Геометрическая интерпретация метода Эйлера
2. Точность методов Рунге-Кутты разного порядка

Раздел 5 «Краевые задачи и методы их решения. Уравнения в частных производных»

1. Разностные аппроксимации первой и второй производных.
2. Метод прогонки решения краевой задачи для уравнения второго порядка.

Раздел 6 «Математические пакеты, используемые для точного и приближенного решения задач»

1. Пакеты математических программ и их характеристики.
2. Моделирование физических процессов в среде MATLAB

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Погрешность результата численного решения »

Вопросы для обсуждения

1. История развития численных методов математики.
2. Понятие сходимости и устойчивости численного метода.
3. Причины возникновения неустойчивости численного метода и соответствующих вычислительных процедур.
4. Понятие абсолютной и относительной погрешности.
5. Вычисление абсолютной и относительной погрешности для арифметических операций.
6. Понятие значащей цифры, верной цифры.
7. Понятие системы счисления.
8. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Раздел 2 «Интерполяция. Функции, используемые для приближений»

Вопросы для обсуждения

1. Понятие интерполяции и аппроксимации данных.
2. Линейная и квадратичная интерполяция.
3. Интерполяционные полиномы Лагранжа и Ньютона.
4. Аппроксимация данных методом наименьших квадратов.
5. Интерполяция и аппроксимация с помощью сплайнов.
6. Решение систем линейных уравнений методом исключений Гаусса.
7. Решение систем линейных уравнений методом Зейделя.

Раздел 3 «Интерполяция тригонометрическими полиномами. Ряды Фурье.»

Вопросы для обсуждения

1. Числовой ряд, сходимость и сумма ряда.
2. Ряды Фурье. Характеристики составляющих гармоник ряда Фурье - амплитуда, частота, фаза.
3. Разложение произвольной функции в ряд Фурье.
4. Оценка ошибки аппроксимации функции рядом Фурье.
5. Быстрое преобразование Фурье, сравнение с обычным преобразованием Фурье .
6. Понятие спектрального анализа временного ряда.
7. Ряды Фурье в комплексной форме.

Раздел 4 «Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем линейных уравнений»

Вопросы для обсуждения

1. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения.
2. Метод Эйлера численного решения обыкновенного дифференциального уравнения
3. Метод Рунге-Кутты.
4. Метод неопределенных коэффициентов.
5. Методы с контролем погрешности на шаге.
6. Оценка погрешности одношаговых методов.
7. Погрешности численного дифференцирования.

Раздел 5 «Краевые задачи и методы их решения. Уравнения в частных производных»

Вопросы для обсуждения

1. Уравнения в частных производных.
2. Основные типы уравнения в частных производных второго порядка.
3. Понятие конечных разностей.
4. Явные и неявные разностные схемы для уравнений в частных производных второго порядка.
5. Разностная схема для уравнений эллиптического вида.
6. Разностная схема для уравнений гиперболического вида.
7. Разностная схема для уравнений параболического вида.

Раздел 6 «Математические пакеты, используемые для точного и приближенного решения задач»

Вопросы для обсуждения

1. Пакет MATLAB, общая характеристика.
2. Язык MATLAB.
3. Графика MATLAB.
4. Средство Simulink в MATLAB.
5. Характеристика пакета MathCad.
6. Символьная математика в MathCad.
7. Основные характеристики пакета Mathematica.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки (ак.ч.)
1	2	3	4	5
Лекционного типа (лекции)	4	-	4	-
Семинарского типа (семинар)	-	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	12	12	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	4
Семинарского типа (курсовое)	-	-	-	-

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки (ак.ч.)
1	2	3	4	5
проектирование (работа))				
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2	-
Итого	6,2	12	18,2	4

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 34 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».
11. Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим

обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;
- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;
 - для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;
 - по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне междисциплинарных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной</i>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<i>части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Сформулируйте значимость выбора эффективных алгоритмов решения сложных математических, инженерных и технических задач, продемонстрировав способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов.

Вариант 2

Сформулируйте особенности анализа и интерпретации результатов машинного моделирования, продемонстрировав способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности.

Вариант 3

Сформулируйте основные особенности математического описания систем ИВТ, продемонстрировав способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

Вариант 4

Сформулируйте основные подходы к построению математических моделей систем, продемонстрировав способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умение самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Вариант 5

Определите понятия «гипотеза» и «аналогия» и их значения в исследовании систем, продемонстрировав владение культурой мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных.

Вариант 6

Перечислите функции Microsoft Excel, применяемые для статистического анализа данных, продемонстрировав владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных.

Вариант 7

Перечислите возможности табличного процессора Microsoft Excel при проведении математических и инженерно-технических расчетов, продемонстрировав владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов.

Вариант 8

Сформулируйте основные подходы к верификации моделей программного обеспечения и их использование при решении профессиональных задач, продемонстрировав понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения.

Вариант 9

Перечислите основные этапы разработки и машинной реализации моделей систем, продемонстрировав способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники.

Вариант 10

Сформулируйте особенности этапа моделирования при разработке организационных и производственных систем, продемонстрировав способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Погрешность результата численного решения

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	4
Вес	

Любые математические приложения начинаются с построения _____ явления
модели

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	4
Вес	

Основополагающими средствами изучения математических моделей являются _____	методы
аналитические	

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	4
Вес	

На компьютере можно изучать только те математические модели, которые описываются _____
наборами чисел
конечными

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Процесс математизации	построение математических моделей процессов и явлений и разработка методов их исследования
Имитационная модель	модель, которая отражает моделируемые свойства объекта без упрощений (например, функциональные свойства телефонной сети)
Математический эксперимент	численная модель, позволяющая обнаруживать и предсказывать ранее никогда не наблюдавшиеся явления
Отладка модели	Численное решение задачи процесс решения задачи, в котором возникают вопросы, связанные с устойчивостью результата относительно возмущения исходных данных и округлений при вычислениях

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	4
Вес	

С использованием компьютера стал возможен _____ эксперимент
вычислительный

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	4
Вес	

На языке _____ математика понятие решить задачу означает доказать существование решения и предложить процесс, сходящийся к решению
чистого

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	4
Вес	

Для _____ математика нужно, чтобы процесс получения приближения не требовал больших затрат,

например, времени или памяти ЭВМ. Ему важно не только то, что процесс сходится, но и то, как быстро он сходится
прикладного

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	4
Вес	

Математика возникла и развивается как часть естествознания, и долгое время ее развитие существенным образом определялось потребностями физики и _____.
механики

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	4
Вес	

Все чаще результаты расчетов позволяют обнаруживать и предсказывать ранее никогда не наблюдавшиеся явления; это дает основания говорить о математическом _____
эксперименте

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	4
Вес	

Математическое описание задачи является неточным, если, в частности, неточно заданы исходные _____
данные

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	4
Вес	

При вводе данных в машину, при выполнении арифметических операций и при выводе данных производятся _____
округления

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	4
Вес	

Погрешность, являющаяся следствием неточности задания числовых данных, входящих в математическое описание задачи, называется _____ погрешностью
неустранимой

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	4
Вес	

Погрешность, являющаяся следствием несоответствия математического описания задачи реальности, называется погрешностью математической _____
модели

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Неустраняемая погрешность	погрешность, являющаяся следствием неточности задания числовых данных, входящих в математическое описание задачи
Погрешность математической модели	погрешность, являющаяся следствием несоответствия математического описания задачи реальности
Вычислительная погрешность	погрешность, возникающая из-за округления чисел, промежуточных и окончательных результатов счета
Погрешность численного метода (погрешность аппроксимации)	может быть связана, например, с заменой интеграла суммой

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	4
Вес	

Неустраняемая погрешность не контролируется в процессе численного решения задачи и может уменьшиться только за счет более точного описания физической задачи и более точного определения _____ параметров

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	4
Вес	

Применяемый для решения метод часто не является точным: получение точного решения возникающей математической задачи требует неограниченного или неприемлемо большого числа арифметических _____ операций

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	4
Вес	

Как правило, погрешность численного метода регулируется и может быть уменьшена до любого разумного значения путем изменения некоторого _____ параметра

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	4
Вес	

В основе процессов округления числа лежит идея минимальности разности его значения и его _____ округления

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:

$\Delta \approx a_0 - a$	истинная погрешность приближенного числа a
$ \Delta \approx a_0 - a \leq \alpha$	абсолютная погрешность приближенного числа a
$\eta = \frac{\Delta}{a} = \frac{a_0 - a}{a}$	истинная относительная погрешность приближенного числа a
$ \eta = \left \frac{a_0 - a}{a} \right \leq \delta$	относительная погрешность приближенного числа a

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	4
Вес	

В используемой технологии округления чисел, если старший отбрасываемый разряд меньше ____, то предшествующая ему цифра в числе не меняется (указать цифру)
5

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	4
Вес	

В используемой технологии округления чисел, если старший отбрасываемый разряд больше 5, то предшествующая цифра в числе _____ на 1
увеличивается

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	4
Вес	

В используемой технологии округления чисел, если старший отбрасываемый разряд равен 5, то по обычно используемому соглашению предшествующая ему _____ цифра в числе не меняется
четная

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Устойчивость решения задачи	при достаточно малых изменениях исходных данных изменение решения в рассматриваемой области можно сделать сколь угодно малым
Корректно поставленная задача	задача, имеющая единственное решение, мало меняющееся при малых изменениях входных данных
Приближения функций	приближенные значения функций
Именованное число	число, рядом с которым указывается единица измерения

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	4
Вес	

Относительная погрешность всегда выражается _____ числом
отвлеченным или безразмерным

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	4
Вес	

Если данное приближенное число принять за 100 %, то относительная погрешность будет выражаться в _____.
процентах

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Значащие цифры	все цифры числа в системе счисления с тем или иным основанием q , начиная с первой ненулевой цифры
Верная цифра	для некоторого параметра Ω ($1/2 \leq \Omega \leq 1$) цифра a_m , числа, записанного в виде $a_1 q^n + a_2 q^{n-1} + \dots + a_m q^{n-m+1} + \dots$ и если для абсолютной погрешности α этого числа имеет место неравенство: $\alpha \leq \Omega q^{n-m+1}$
Сомнительная цифра	все цифры в числе, для которых не выполняется условие, позволяющее считать цифру верной
Система счисления с основанием q	всякое число a в представляется в виде: $a = \pm (a_1 q^n + a_2 q^{n-1} + \dots + a_m q^{n-m+1} + \dots)$ где a_i - целые числа ($0 \leq a_i \leq q$)

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Абсолютная погрешность суммы чисел	$\alpha_y = \alpha_1 \alpha_2 \dots \alpha_n$
Относительная погрешность суммы чисел	$\delta_y = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{y} \delta_i$
Абсолютная погрешность произведения чисел	$\alpha_y \approx y \sum_{i=1}^n \delta_i$
Относительная погрешность произведения чисел	$\delta_y \approx \delta_1 + \delta_2 + \dots + \delta_n$

Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем линейных уравнений

Тип	4
Вес	

Задание

Порядковый номер задания	28.

Тип	4
Вес	

Обыкновенные дифференциальные уравнения – это дифференциальные уравнения, в которых функция зависит от _____ переменной.
одной

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	4
Вес	

дифференциальные уравнения в частных производных – это дифференциальные уравнения, в которых функция зависит от _____ переменной.
нескольких

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	4
Вес	

Задача Коши – это обыкновенное дифференциальное уравнение с _____ условиями
начальными

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	4
Вес	

Метод Эйлера, чтобы сделать следующий шаг использует значение функции и _____ в начальной
точке
Производной

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	4
Вес	

Метод прогонки применяется для решения задач с _____ условиями.
Граничными

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие

$\frac{\partial^2 Y(x, z)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 Y(x, z)}{\partial z^2} = Y(x, z)$	Уравнение эллиптического типа
$\frac{\partial^2 Y(x, z)}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 Y(x, z)}{\partial z^2} = x^2$	Уравнение гиперболического типа
$\frac{\partial Y(x, z)}{\partial x} = \frac{\partial^2 Y(x, z)}{\partial z^2} - 1$	Уравнение параболического типа
$F(x, y(x), y'(x), y''(x)) = 1$	Обыкновенное дифференциальное уравнение

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	4
Вес	

Разностная схема- это конечная система алгебраических уравнений

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	4
Вес	

Разностная схема, в которой в каждом уравнении содержится только одно значение функции на следующем шаге, называется явной

Математические пакеты, используемые для точного и приближенного решения задач

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	4
Вес	

Современные математические пакеты, разработанные при участии профессиональных математиков, используют все достижения, накопленные фундаментальной и прикладной наукой

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	4
Вес	

MATLAB выполняет все вычисления в арифметике с плавающей точкой в отличие, например, от систем Maple, Mathematica, где преобладает символьное представление и символьная обработка данных

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	4
Вес	

Пользователь MATLAB может написать специализированные функции и программы, которые оформляются в виде m-файлов

файлов

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	4
Вес	

MATLAB расшифровывается как матричная лаборатория

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Mathcad для решения уравнений	различает решение уравнений и систем уравнений. Команды можно набирать с клавиатуры, можно вставлять из меню
MATLAB для решения уравнений	решает уравнения и системы уравнений функцией с различными параметрами
Mathematica для решения уравнений	содержит несколько функций для решения уравнений и систем уравнений. Функции могут находить корни уравнений с параметром. Также имеется функция для особых решений

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Графика в Mathcad	графики строятся на основе имеющихся шаблонов. Основные виды: график в декартовой плоскости, в полярной системе координат, трёхмерный в виде гладкой поверхности, в виде контурных кривых и т.д. Сначала задаётся функция графика, диапазон, затем строится сам график, который можно редактировать
Графика в MATLAB	функция графика создаётся из командной строки. Графики создаются на формах в определённой системе координат. В команде построения можно указывать свойства графика
Графика в Mathematica	функция, которая рисует график, заканчивается на "PLOT" в двухмерном случае, и "PLOT 3D" в трёхмерном случае. Чтобы построить график, нужно сначала задать функцию. Также можно и редактировать график

Интерполяция и аппроксимация. Функции, используемые для интерполяции и аппроксимации

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	4
Вес	

Процедура определения аналитической функции, которая точно описывает заданный набор данных - это _____
интерполяция

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	4
Вес	

Приближенное представление заданной в виде таблицы функции $f(x)$ более простой функцией $g(x)$, имеющей минимальные отклонения от исходной функции в заданной области x , но не обязательно проходящей через заданные точки, - это _____
аппроксимация

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	4
Вес	

Интерполяцию можно считать частным случаем _____
аппроксимации

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Интерполянт	функция, интерполирующая данные
Аппроксимация	моделирование сложной функции более простой с вычислительной точки зрения функцией
Интерполяция	процедура определения аналитической функции, которая точно описывает заданный набор данных
Эрмитов интерполянт	интерполирующая функция в случае, когда в каждой точке исходными данными являются два числа - значение функции и ее производной

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	4
Вес	

С использованием компьютера стал возможен _____ эксперимент
вычислительный

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	4
Вес	

Результаты экспериментов обычно доступны в виде некоторого набора _____ данных
дискретных

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	4
Вес	

Интерполянт по определению должен являться функцией, которую можно вычислить в _____ интересующей нас точке x .
любой

Задание

Порядковый номер задания	49.
Тип	4
Вес	

Поскольку _____ интерполянт учитывает не только значениям функции, но и ее производной, то он будет аппроксимировать значения, находящиеся между заданными в таблице, чем обычный интерполянт.
эрмитов

Задание

Порядковый номер задания	50.
Тип	4
Вес	

Наиболее простой тип интерполяции состоит в построении интерполяционного _____, проходящего через заданные точки.
полинома

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Кирюшов Б.М. Погрешность результата численного решения [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Кирюшов Б.М. - 2018. - <http://library.roweb.online>
2. Кирюшов Б.М. Интерполяция. Функции, используемые для приближений [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Кирюшов Б.М. - 2018. - <http://library.roweb.online>
3. Достоверные вычисления. Базовые численные методы / У. Кулиш, Д. Рац, Р. Хаммер, М. Хокс ; перевод А. Г. Яковлев ; под редакцией В. Я. Крейновича, А. Н. Соболевского, А. Г. Яковлева. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. — 495 с. — ISBN 978-5-4344-074-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91929.html>

Дополнительная литература

1. Борисова И.В. Цифровые методы обработки информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Борисова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 139 с. — 978-5-7782-2448-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45061>
2. Адамчук А.С. Математические методы и модели исследования операций (краткий курс) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Адамчук, С.Р. Амироков, А.М. Кравцов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 164 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62954>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.04 «Защита информации в ИС»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Артюшенко В.М., д.тех.н., проф.

Москва 2021

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - усвоение общей методологии, современных проблем и широкого круга специальных вопросов информационной безопасности информационных систем (ИС).

Задачи дисциплины:

- раскрыть структуру и содержание круга современных проблем информационной безопасности ИС;
- охарактеризовать основные направления, средства и методы решения проблем обеспечения безопасности ИС;
- сформировать представления о научных основах решения проблем безопасности ИС;
- обеспечить формирование профессиональных навыков в области решения проблем безопасности ИС;
- выработка научного подхода к практике применения теоретических знаний в области защиты информации;
- повышение мотивации к процессу изучения научной дисциплины и научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплины «Защита информации в ИС» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Универсальную компетенцию:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации; основы теории систем и системного анализа	<u>Знать:</u> • основные технологии обеспечения безопасности ИС и соответствующие методы и средства;
	УК-1.2. Умеет: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<u>Уметь:</u> • ставить и решать типовые задачи в области разработки и применения защищенных ИС;
	УК-1.3. Владеет: информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов	<u>Владеть:</u> • методами обработки результатов;
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы, применяемые для решения профессиональных задач	<u>Знать:</u> • научные основы обеспечения безопасности ИС; • сущность и содержание типовых задач в области разработки и применения защищенных ИС;
	ОПК-2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	<u>Уметь:</u> • подбирать и использовать адекватные формы, методы и средства разработки и практического применения защищенных ИС;
	ОПК-2.3. Владеет:	<u>Владеть:</u>

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	техническими средствами обеспечения безопасности ИС.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать: основные направления и перспективы развития технологий защиты информации в ИС;
	ОПК-5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Уметь: оценивать эффективность применения ИС;
	ОПК-5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Владеть: программными средствами обеспечения безопасности ИС.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Защита информации в ИС», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Методы моделирования и исследования информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Математические методы в ИВТ		
	Защита информации в ИС		
	Моделирование и анализ бизнес-процессов		
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения	Защита информации в ИС	Инструментальное обеспечение информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Корпоративные информационные системы
	Защита информации в ИС		Производственная практика, научно-исследовательская

Компетенция информационных и автоматизированных систем	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
			работа
	Технология баз данных и знаний		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			20,2	
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>				2
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			12	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 12
	<i>в форме практической подготовки</i>				2
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)			2	
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			189	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			189	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы дисциплины			216	
	зачетные единицы форма промежуточной аттестации			6	
		экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг
 ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование
 ЛС - практическое занятие - логическая схема
 УД - семинар-обсуждение устного доклада
 РФ – семинар-обсуждение реферата
 Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата
 ВБ - вебинар
 УЭ - семинар-обсуждение устного эссе
 АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение в информационную безопасность ИС	Информация как объект защиты Свойства, виды и формы представления информации. Информация и информационные ресурсы. Информация как объект права собственности. Информация как коммерческая тайна. Информация как рыночный продукт. Автоматизированные системы (АС) как объекты защиты информации. ИС как объекты обработки и защиты информации Классическая архитектура «клиент-сервер». Архитектура «клиент-сервер», основанная на Web-технологии. Технологии распределенной обработки информации. Доступ к базам данных. Управление информацией о ресурсах и пользователях ИС. Условия и режимы эксплуатации ИС. Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности Основные понятия защиты информации и информационной безопасности (ИБ). Обзор и классификация угроз информации, обрабатываемой в ИС. Обзор способов реализации угроз безопасности информации. Несанкционированный доступ (НСД) к информации в ИС.
2	Обеспечение безопасности информации в ИС.	Анализ существующих подходов к обеспечению безопасности информации Законодательный, административный и процедурный уровни информационной безопасности. Основные понятия политики безопасности. Структура политики безопасности организации. Программно-технический уровень информационной безопасности. Сервисы безопасности. Особенности защиты информации в ИС Обеспечение безопасности информации в пользовательской подсистеме и специализированных коммуникационных ИС. Защита информации на уровне подсистемы управления ИС. Защита информации в каналах связи. Подтверждение подлинности информации, получаемой по коммуникационной подсети. Особенности защиты информации в базах данных. Общие теоретические подходы к защите информации Математические модели управления доступом к информации. Политика безопасности и модели доступа. Способы анализа моделей доступа. Модели нарушителей ИБ. Основы построения защиты информации. Модель элементарной защиты. Модель многоуровневой защиты. Многоуровневая защита. Международные и отечественные стандарты в сфере защиты информации Роль стандартов ИБ. Международные стандарты ИБ. Стандарты для беспроводных сетей. Стандарты ИБ в Интернет. Отечественные стандарты в сфере защиты информации. Сертификация и аттестация в области защиты информации Назначение и общая характеристика. Проведение сертификационных испытаний. Аттестация объектов информатизации. Сертификация на региональном и международном уровнях. Основы правового обеспечения защиты информации Международный опыт правового обеспечения ИБ. Государственная система правового обеспечения ИБ. Содержание основных законов РФ в области ИБ. Понятие и виды юридической ответственности за нарушение правовых норм по защите информации.
3	Методы и средства технической защиты информации в ИС	Виды и методы технической защиты информации Пассивные и активные методы защиты информации. Средства технической защиты информации. Защита помещений. Системы охранной сигнализации на

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		территории и в помещениях. Системы видеонаблюдения. Системы контроля доступа. Системы контроля вскрытия аппаратуры. Технические каналы утечки информации Общая характеристика технических каналов утечки информации и их классификация. Каналы утечки речевой информации. Технические средства и методы получения информации по этим каналам. Утечка информации по проводным коммуникациям и за счет побочных электромагнитных излучений и наводок. Технические средства и методы получения информации с использованием этих каналов. Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам Основные методы, используемые при создании систем защиты информации. Заземление технических средств передачи информации. Использование сетевых фильтров. Экранирование помещений. Методы защиты от утечек по акустическим каналам. Защита средств связи и телекоммуникаций.
4	Технологии защиты данных в ИС.	Современные методы защиты информации в ИС Ограничение и разграничение доступа. Контроль доступа к аппаратуре. Разграничение и контроль доступа к информации. Идентификация и установление подлинности объекта (субъекта). Криптографическое преобразование информации. Методы защиты информации от компьютерных вирусов. Криптографические средства защиты информации Основные принципы и классификация методов криптографического преобразования информации. Обзор методов шифрования. Выбор метода преобразования информации. Симметричные алгоритмы шифрования. Асимметричные алгоритмы шифрования. Электронная цифровая подпись (ЭЦП) и функции хэширования. Процедуры выработки ЭЦП. Защита электронного документооборота с использованием ЭЦП. Технологии аутентификации Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей. Методы аутентификации, использующие одноразовые и многоразовые пароли и PIN-коды. Аутентификация, основанная на симметричных и асимметричных алгоритмах. Биометрическая аутентификация пользователей. Технологии межсетевых экранов Противодействие несанкционированному межсетевому доступу. Функции межсетевого экранирования. Особенности межсетевого экранирования на различных уровнях модели OSI. Установка и конфигурирование межсетевых экранов. Критерии оценки межсетевых экранов. Обзор современных межсетевых экранов. Технологии защищенных виртуальных сетей Способы создания защищенных виртуальных каналов. Туннелирование на канальном уровне. Защита виртуальных каналов на сетевом уровне. Построение защищенных виртуальных сетей на сеансовом уровне. Организация безопасного удаленного доступа. Обзор средств построения защищенных виртуальных сетей. Построение защищенных виртуальных сетей на базе маршрутизаторов, межсетевых экранов, специализированного программного обеспечения, специализированных аппаратных средств.
5	Технологии обнаружения вторжений в ИС.	Анализ защищенности и обнаружения атак Концепции адаптивного управления безопасностью. Технологии анализа защищенности. Средства анализа защищенности сетевых протоколов и сервисов. Средства анализа защищенности операционных систем (ОС). Технологии обнаружения атак. Методы анализа сетевой информации. Классификация систем обнаружения атак. Методы реагирования. Защита от вирусов в ИС Компьютерные вирусы и проблемы антивирусной защиты. Основные каналы распространения вирусов и других вредоносных программ. Антивирусные программы и комплексы. Построение системы антивирусной защиты ИС. Методы управления средствами сетевой безопасности ИС Задачи управления системой сетевой безопасности. Архитектура управления средствами сетевой безопасности. Функционирование системы управления средствами безопасности. Аудит и мониторинг безопасности. Стандарты,

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		используемые при проведении аудита. Анализ рисков и управление рисками. Программные средства, используемые для анализа и управления рисками.
6	Построение и организация функционирования комплексных систем защиты информации в ИС	Построение комплексных систем защиты информации Концепция создания защищенных ИС. Этапы создания комплексной системы защиты информации (КСЗИ). Моделирование КСЗИ. Выбор показателей эффективности и критериев оптимальности КСЗИ. Математическая постановка задачи разработки КСЗИ. Подходы к оценке эффективности КСЗИ. Создание организационной структуры КСЗИ. Организация функционирования комплексных систем защиты информации Пути и проблемы практической реализации концепции комплексной защиты информации. Применение КСЗИ. Техническая эксплуатация КСЗИ.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Введение в информационную безопасность ИС»

1. Информация как объект защиты
2. Анализ угроз информационной безопасности

Раздел 2 «Обеспечение безопасности информации в ИС»

1. Особенности защиты информации в ИС
2. Сертификация и аттестация в области защиты информации

Раздел 3 «Методы и средства технической защиты информации в ИС»

1. Виды и методы технической защиты информации
2. Технические каналы утечки информации

Раздел 4 «Технологии защиты данных в ИС»

1. Современные методы защиты информации в ИС
2. Технологии защищенных виртуальных сетей

Раздел 5 «Технологии обнаружения вторжений в ИС»

1. Анализ защищенности и обнаружения атак
2. Управление средствами сетевой безопасности ИС

Раздел 6 «Построение и организация функционирования комплексных систем защиты информации в ИС»

1. Построение комплексных систем защиты информации (КСЗИ)
2. Техническая эксплуатация КСЗИ

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Введение в информационную безопасность ИС»

Вопросы для обсуждения

1. Основные составляющие информационной безопасности.
2. ИС как объекты обработки и защиты информации.
3. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности.
4. Технологии распределенной обработки информации.

Раздел 2 «Обеспечение безопасности информации в ИС»

Вопросы для обсуждения

1. Задачи, решаемые на законодательном, процедурном и административном уровнях информационной безопасности.
2. Особенности защиты информации в ИС.
3. Подтверждение подлинности информации, получаемой по коммуникационной подсети.
4. Модели защиты информации в ИС.
5. Роль стандартов информационной безопасности.
6. Организационное обеспечение информационной безопасности.
7. Сертификация и аттестация в области защиты информации.
8. Содержание основных законов РФ в области информационной безопасности.

Раздел 3 «Методы и средства технической защиты информации в ИС»

Вопросы для обсуждения

1. Каналы утечки речевой информации.
2. Механические системы защиты в задачах информационной безопасности ИС.
3. Системы оповещения. Системы опознавания.
4. Защита средств связи и телекоммуникаций.

Раздел 4 «Технологии защиты данных в ИС»**Вопросы для обсуждения**

1. Методы криптографического преобразования данных.
2. Разграничение и контроль доступа к информации.
3. Симметричные и асимметричные алгоритмы шифрования.
4. Защита электронного документооборота с использованием электронной цифровой подписи.

Раздел 5 «Технологии обнаружения вторжений в ИС»**Вопросы для обсуждения**

1. Функции межсетевых экранов.
2. Персональные и распределенные межсетевые экраны.
3. Основные понятия и функции виртуальных защищенных сетей.
4. Достоинства технологий виртуальных защищенных сетей.
5. Основные каналы распространения вирусов и других вредоносных программ.
6. Антивирусные программы и комплексы.
7. Анализ защищенности и обнаружения атак.

Раздел 6 «Построение и организация функционирования комплексных систем защиты информации в ИС»**Вопросы для обсуждения**

1. Методы управления средствами сетевой безопасности ИС.
2. Программные средства, используемые для анализа и управления рисками.
3. Выбор показателей эффективности и критериев оптимальности комплексной системы защиты информации.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки (ак.ч.)
1	2	3	4	5
Лекционного типа (лекции)	4	-	4	-
Семинарского типа (семинар)	-	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	12	12	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	2
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	2	-	2	-

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки (ак.ч.)
1	2	3	4	5
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2	-
Итого	8,2	12	20,2	2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - пометовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсов.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию

визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;
- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;
 - для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;
 - по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

6.4.1 Формы самостоятельной работы обучающихся по разделам дисциплины

Раздел 4 «Технологии защиты данных в ИС»

Темы устного доклада

1. Задачи подсистемы управления идентификацией и доступом.
2. Перечислите основные атаки на протоколы аутентификации.
3. Опишите метод аутентификации на основе одноразовых паролей, его достоинства и недостатки.
4. Опишите метод аутентификации на основе многоразовых паролей, его достоинства и недостатки.
5. Опишите аппаратные средства аутентификации удаленных пользователей.
6. Опишите функциональность и характеристики смарт-карт и USB-токенов.
7. Особенности биометрической аутентификации пользователей.
8. Вредоносная программа. Основные типы вредоносных программ.
9. Укажите существенные отличия компьютерных вирусов от сетевых червей. Опишите основные особенности троянских программ.
10. Опишите основные подходы к обнаружению вредоносных программ.
11. Опишите принцип действия, достоинства и недостатки эвристических анализаторов.
12. Дополнительные меры и средства защиты от вредоносных программ, расширяющие возможности антивирусных программ.
13. Опишите меры и средства защиты от спама.
14. Объясните суть фильтрации информационного потока межсетевым экраном.
15. Функции посредничества межсетевого экрана и программы-посредники. Функции, которые могут выполнять программы-посредники.
16. Опишите особенности функционирования экранирующего маршрутизатора (пакетного фильтра).
17. Назовите достоинства программно-аппаратного варианта исполнения межсетевых экранов.
18. Сформулируйте принципы формирования политики межсетевого взаимодействия, реализуемой системой межсетевых экранов.
19. Назовите основные схемы подключения межсетевых экранов. Опишите функционирование схемы с защищаемой закрытой и незащищаемой открытой подсетями.
20. Опишите тенденции дальнейшего развития межсетевых экранов.
21. Особенности использования PIN-кода.
22. Дактилоскопические устройства аутентификации.
23. Системы аутентификации по голосу.
24. Системы аутентификации по узору радужной оболочки и сетчатки глаз.
25. Характеристика программного средства Kaspersky Internet Security.
26. Характеристика программного средства Dr.Web.
27. Характеристика программного средства Norton Internet Security.
28. Особенности функционирования персональных межсетевых экранов.
29. Особенности функционирования распределенных межсетевых экранов.

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбалльная, тахометрическая)	
1	<i>Курсовая работа / курсовой проект</i>	Учебная научно-исследовательская работа обучающегося, выполняемая под руководством преподавателя по дисциплинам учебного плана. Имеет целью развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). Уровень выполнения работы позволяет определить степень сформированности системы знаний обучающегося.	Перечень тем курсовых работ/проектов	Оценка за курсовую работу/курсово й проект	Границы дисконтов интегрального достижения обучающегося %
				<i>Автоматизиро ванный входной контроль</i> <i>Критерии оценивания:</i> нормоконтроль (оформление, объем, библиография и др.); - проверка работы на соответствие фамилии, имени отчества, указанных в шаблоне работы, данным обучаемого, который загружает работу. - проверка работы на деликты (проверка работы на наличие в ней фрагментов текстов с бессмысленны м набором слов, заменой букв, использование суффиксов для словообразован ия и т.п.); - профессиональ ные компетенции: оригинальност ь, профессионали зм (оценивание содержания	Магистратура

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбальная, тахометрическая)	
				курсовой работы на соответствие заявленной теме и в какой мере отражены профессиональные термины и понятия по теме исследования, а также насколько уверенно обучающийся ими владеет), аргументированность (знание предметной области, формирование собственного мнения и доводов в их защиту), актуальность содержания - общекультурные компетенции: соответствие работы нормам орфографической, пунктуационной, синтаксической и стилистической грамотности, использование сложных терминов, общекультурных понятий и др.	
				5 баллов (отличное качество)	от 85 до 100
				4 балла (хорошее качество)	от 60 до 84,9
				3 балла (удовлетворительное качество)	от 30 до 59,9

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбальная, тахометрическая)	
				2 балла (плохое качество)	менее 30
				<i>Критерии оценки курсовой работы/проекта преподавателем.</i> «Отлично» выставляется за курсовую работу, в которой используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальной темы и анализ передового опыта работы, показано применение научных методик и передового опыта в развитии науки, техники, законодательства, обобщен собственный опыт, иллюстрируемый различными наглядными материалами, сделаны выводы и даны практические рекомендации, работа безукоризненна в отношении оформления (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.), все этапы выполнены в срок. «Хорошо» выставляется в случае, если использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование и анализ передового опыта работы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа правильно оформлена, недостаточно описан личный опыт работы, применение научных исследований и передового опыта работы. «Удовлетворительно» выставляется, если библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема курсовой работы	

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбальная, тахометрическая)
				раскрыто частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. <i>«Неудовлетворительно»</i> выставляется, если не раскрыта тема курсовой работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, применения иллюстративно-аналитического материала (таблиц, диаграмм, схем и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники.
2	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка <i>«отлично»</i> выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Безопасность и администрирование баз данных
2. Анализ системы информационной безопасности на примере ООО «...»
3. Разработка программы аудита информационной безопасности
4. Оценка безопасности информационного портала
5. Методы защиты мобильных приложений
6. Защита от DDOS атак
7. Информационная безопасность в сетях Wi-Fi
8. Обеспечение защиты конфиденциальной информации в распределённых системах разграничения доступа
9. Использование программных средств для анализа рисков информационной безопасности в организации
10. Оценочный анализ методов и средств тестирования системы защиты вычислительных сетей
11. Анализ групповой политики безопасности
12. Применение методов искусственного интеллекта в компьютерной безопасности
13. Защита конфиденциальной информации на предприятии
14. Комплексы антивирусной защиты на предприятии
15. Создание защищенной локальной вычислительной сети
16. Использование межсетевых экранов как метод противодействия угрозам НСД
17. Построение комплексной системы защиты информации на предприятии
18. Биометрическая идентификация и аутентификация пользователей
19. Системы предотвращения утечек конфиденциальной информации
20. Разработка системы физической защиты объекта информатизации
21. Инженерно-технические средства обеспечения информационной безопасности
22. Криптографические технологии обеспечения компьютерной безопасности

23. Организационные меры защиты информации в системах обработки данных
24. Проблемы безопасности персональных данных в информационных системах
25. Методы мониторинга систем защиты информации в компьютерных сетях

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Владея навыками выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации, проанализируйте причины, виды и каналы утечки информации в информационных системах.

Вариант 2

Владея навыками выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации, определите особенности защиты информации в базах данных.

Вариант 3

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, прокомментируйте отечественные стандарты информационной безопасности.

Вариант 4

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, определите основные методы и средства обеспечения информационной безопасности по каждому из возможных технических каналов утечки.

Вариант 5

Аналитически обобщая информацию, охарактеризуйте современные средства криптографической защиты информации.

Вариант 6

Аналитически обобщая информацию, охарактеризуйте критерии оценки межсетевых экранов.

Вариант 7

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, охарактеризуйте средства анализа защищенности сетевых протоколов и сервисов.

Вариант 8

На основе изученной учебной и научной литературы сформулируйте задачи, цели и принципы организации комплексной системы защиты информации.

Вариант 9

На основе изученной учебной и научной литературы дайте содержательную характеристику этапов разработки комплексной системы защиты информации.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Введение в информационную безопасность

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между основным понятием в области защиты информации и его описанием:	
Безопасность информации	степень защищенности информации, хранимой и обрабатываемой в автоматизированной системе, от негативного воздействия на нее с точки зрения нарушения ее физической и логической целостности (уничтожения,

	искажения) или несанкционированного использования
Защищенность информации	поддержание на заданном уровне тех параметров информации, находящейся в автоматизированной системе, которые обеспечивают установленный статус ее хранения, обработки и использования
Защита информации	процесс создания и использования в автоматизированных системах специальных механизмов, поддерживающих установленный статус ее защищенности

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между составляющей информационной безопасности и ее описанием:	
Конфиденциальность информации	гарантия того, что секретные данные будут доступны только тем пользователям, которым этот доступ разрешен
Целостность информации	гарантия сохранности данных в неискаженном виде (неизмененном по отношению к некоторому фиксированному их состоянию), которая обеспечивается запретом для неавторизованных пользователей каким-либо образом изменять, модифицировать, разрушать или создавать данные
Доступность информации	гарантия того, что авторизованные пользователи всегда получают доступ к данным

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	4
Вес	1

Концепция _____ безопасности определяет основные направления государственной политики в области обеспечения безопасности личности, общества и государства, защищенности страны от внешних и внутренних угроз.
национальной

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между органом государственной власти и выполняемой функцией в определении и реализации политики обеспечения национальной безопасности РФ:	
Президент РФ	руководство органами и силами обеспечения национальной безопасности в пределах конституционных полномочий
Совет Федерации и Государственная Дума Федерального Собрания РФ	формирование законодательной базы в сфере обеспечения безопасности
Правительство РФ	обеспечение реализации Концепции национальной безопасности РФ

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между угрозами национальной безопасности России и соответствующими примерами:	
В сфере экономики	существенное сокращение внутреннего валового продукта, рост внешнего и внутреннего государственного долга
В международной сфере	опасность ослабления политического, экономического и военного влияния России в мире, распространение оружия массового уничтожения и средств его доставки
В информационной сфере	нарушение сохранности информационных ресурсов, получение

	несанкционированного доступа к ним
В экологической сфере	неразвитость законодательной основы природоохранительной деятельности

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между способами воздействия угроз на объекты информационной безопасности РФ и соответствующими примерами:	
Информационные	нарушение адресности и своевременности информационного обмена
Программно-математические	внедрение программ-вирусов
Физические	хищение программных или аппаратных ключей и средств криптографической защиты информации
Радиоэлектронные	перехват информации в технических каналах ее утечки
Организационно-правовые	неправомерное ограничение доступа к документам, содержащим важную для граждан и организаций информацию

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	4
Вес	1

Безопасная информационная система по определению обладает свойствами конфиденциальности, _____ и целостности.
доступности

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	4
Вес	1

_____ – присвоение субъектам и объектам доступа уникального номера в виде шифра, кода и т.п. с целью получения доступа к информации.
Идентификация

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	4
Вес	1

_____ – проверка подлинности субъекта по предъявленному им идентификатору для принятия решения о предоставлении ему доступа к ресурсам информационной системы.
Аутентификация

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	4
Вес	1

_____ безопасности информации – любое действие, направленное на нарушение конфиденциальности, целостности и/или доступности информации, а также на нелегальное использование других ресурсов информационной системы.
Угроза

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	3

Вес	1

Укажите соответствие между основным понятием в области защиты информации и его описанием:	
Уязвимость информации	возможность возникновения на каком-либо этапе жизненного цикла автоматизированной системы такого ее состояния, при котором создаются условия для реализации угроз безопасности информации
Атака на объекты информационных систем	реализованная угроза безопасности информации
Риск реализации угроз безопасности информации	вероятностная оценка величины возможного ущерба, который может понести владелец информационного ресурса

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между критерием классификации угроз информационной безопасности сетей и соответствующей классификацией:	
По природе происхождения угроз	случайные угрозы преднамеренные угрозы
По предпосылкам появления угроз	объективные угрозы субъективные угрозы
По положению источника угроз	вне контролируемой зоны системы в пределах контролируемой зоны системы непосредственно в системе

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	4
Вес	1

Оценка _____ состоит в выявлении и ранжировании уязвимостей (по степени серьезности ущерба потенциальных воздействий), подсистем сети (по степени критичности), угроз (исходя из вероятности их реализации) и т.д.
риска

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	4
Вес	1

_____ – нарушение работоспособности какого-либо элемента системы, приводящее к невозможности выполнения им основных своих функций.
Отказ

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	4
Вес	1

_____ – временное нарушение работоспособности какого-либо элемента системы, следствием чего может быть неправильное выполнение им в этот момент своей функции.
Сбой

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	4
Вес	1

Целью атаки «_____ в обслуживании» является частичный или полный вывод из строя операционной

системы.
отказ

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	4
Вес	1

Программная _____ – несанкционированно внедренная программа, осуществляющая угрозу информации
закладка

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между моделью воздействия программных закладок на компьютеры и ее описанием:	
Перехват	программная закладка внедряется в ПЗУ, системное или прикладное программное обеспечение и сохраняет всю или выбранную информацию, вводимую с внешних устройств компьютерной системы или выводимую на эти устройства, в скрытой области памяти локальной или удаленной компьютерной системы
Искажение	программная закладка изменяет информацию, которая записывается в память компьютерной системы в результате работы программ, либо подавляет/инициирует возникновение ошибочных ситуаций в компьютерной системе
Наблюдение	программная закладка встраивается в сетевое или телекоммуникационное программное обеспечение, следит за всеми процессами обработки информации в компьютерной системе, может осуществлять установку и удаление других программных закладок
Компрометация	программная закладка позволяет получать доступ к информации, перехваченной другими программными закладками

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	4
Вес	1

_____ программа - программа, которая, являясь частью другой программы с известными пользователю функциями, способна втайне от него выполнять некоторые дополнительные действия с целью причинения ему определенного ущерба.
Троянская

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	4
Вес	1

_____ – это лицо, предпринявшее попытку выполнения запрещенных операций (действий) либо по ошибке и незнанию, либо осознанно со злым умыслом (из корыстных интересов) или без такового (ради игры или удовольствия, с целью самоутверждения и т.п.) с использованием для этого различных возможностей, методов и средств.
Нарушитель

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	6
Вес	1

_____ информации - состояние защищенности информации от негативного воздействия на нее с точки зрения нарушения ее физической и логической целостности или несанкционированного использования.	
	Уязвимость
+	Безопасность
	Надежность
	Защищенность

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	1
Вес	1

_____ информации - возможность возникновения на каком-либо этапе жизненного цикла системы такого ее состояния, при котором создаются условия для реализации угроз безопасности информации.	
+	Уязвимость
	Безопасность
	Надежность
	Защищенность

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	1
Вес	1

К радиоэлектронным способам воздействия угроз на объекты информационной безопасности РФ относится	
	внедрение программ-вирусов
	уничтожение и порча средств обработки информации и связи
	невыполнение требований законодательства и задержки в принятии необходимых нормативно-правовых актов в информационной сфере
+	перехват информации в технических каналах ее утечки

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	1
Вес	1

К организационно-правовым способам воздействия угроз на объекты информационной безопасности РФ относится	
	внедрение программ-вирусов
	уничтожение и порча средств обработки информации и связи
+	невыполнение требований законодательства и задержки в принятии необходимых нормативно-правовых актов в информационной сфере
	перехват информации в технических каналах ее утечки

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	1
Вес	1

_____ - полномочия, устанавливаемые администратором системы для конкретных лиц, позволяющие последним использовать транзакции, процедуры или всю систему в целом.	
	Аутентификация
	Идентификация
+	Авторизация

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	1
Вес	1

_____ - набор законов, правил и норм поведения, определяющих, как организация обрабатывает, защищает и распространяет информацию.

+	Политика безопасности
	Решение совета директоров
	Устав
	Решение собрания акционеров

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	1
Вес	1

На законодательном уровне информационной безопасности особого внимания заслуживают

+	правовые акты и стандарты
	разделение обязанностей и минимизация привилегий
	установка и эксплуатация информационной системы
	документирование и регламентные работы

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	1
Вес	1

Управление персоналом относится к _____ уровню информационной безопасности.

+	процедурному
	программному
	техническому
	законодательному

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	4
Вес	1

_____ информационной безопасности – совокупность законов, правил, практических рекомендаций и практического опыта, определяющих управленческие и проектные решения в области защиты информации.

Политика

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между средствами защиты информации в сетях и их описанием:

Законодательные средства защиты	законы, постановления Правительства, нормативные акты и стандарты
Административные средства защиты	действия, предпринимаемые руководством предприятия или организации
Физические средства защиты	экранирование помещений для защиты от излучения; проверка поставляемой аппаратуры; устройства, блокирующие физический доступ

	к отдельным блокам компьютера
Технические средства защиты	контроль доступа, аудит, шифрование информации, контроль сетевого трафика

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	4
Вес	1

“Критерии безопасности компьютерных систем”, получившие неформальное, но прочно закрепившееся название “_____ книга”, были разработаны и опубликованы Министерством обороны США в 1983 г. с целью определения требований безопасности и выработки методологии и технологии анализа степени поддержки политики безопасности в компьютерных системах.

Оранжевая

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	4
Вес	1

Международный стандарт ISO/IEC 15408 регламентирует — _____ критерии оценки безопасности информационных технологий.

общие

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между средством защиты информации и способом действия:

Авторизация	предоставление легальным пользователям дифференцированных прав доступа к ресурсам системы
Аудит	запись определенных событий в журнал безопасности
Контроль доступа	предотвращение неавторизованного использования ресурсов, включая предотвращение использования ресурсов недопустимым способом
Мониторинг	система сбора/регистрации, хранения и анализа признаков/параметров описания объекта для вынесения суждения о поведении/состоянии данного объекта в целом

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	4
Вес	1

Управление _____ - основной механизм многопользовательских систем, призванный обеспечить конфиденциальность и целостность объектов и до некоторой степени их доступность (путем запрещения обслуживания неавторизованных пользователей)

доступом

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	4
Вес	1

_____ - процесс сбора и накопления информации о событиях, происходящих в информационной системе.

Протоколирование

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между уровнем безопасности информационной системы и его описанием:	
Внешний уровень	определяющий взаимодействие информационной системы организации с глобальными ресурсами и системами других организаций
Сетевой уровень	связан с доступом к информационным ресурсам внутри локальной сети организации
Системный уровень	связан с управлением доступом к ресурсам ОС
Уровень приложений	связан с использованием прикладных ресурсов информационной системы

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	4
Вес	1

_____ – средство идентификации доступа, представляющее собой кодовое слово в буквенной, цифровой или буквенно-цифровой форме, которое вводится в ЭВМ перед началом диалога с ней с клавиатуры терминала или при помощи идентификационной (кодовой) карты.
Пароль

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	4
Вес	1

_____ – это избыточный массив независимых дисков, на который возлагается задача обеспечения отказоустойчивости и повышения производительности.
RAID

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	4
Вес	1

_____ безопасности ОС — набор программ, управляющих частями ОС, ответственными за безопасность.
Ядро

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между способом хранения разрешений доступа к объектам и его описанием:	
Матрица защиты	Рядами являются домены, колонками - объекты, на пересечении располагаются ячейки, содержащие права доступа для данного домена к данному объекту
Списки управления доступом	С каждым объектом ассоциируется список (упорядоченный), содержащий все домены, которым разрешен доступ к данному объекту, а также тип доступа
Перечни возможностей	С каждым процессом ассоциирован список объектов, к которым может быть получен доступ, вместе с информацией о том, какие операции разрешены с каждым объектом, доменом защиты объекта

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	3

Вес	1

Укажите соответствие между свойством безопасности операционной системы и его описанием:	
Безопасная регистрация	Системный администратор может потребовать от всех пользователей наличия пароля для входа в систему
Дискреционное управление доступом	Владелец файла или другого объекта указывает, кто может пользоваться объектом и каким образом
Управление привилегированным действием	Системный администратор может получать доступ к объекту, несмотря на установленные его владельцем разрешения доступа

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	4
Вес	1

_____ доступ к информации - доступ к информации, который нарушает правила использования информационных ресурсов компьютерной системы, установленные для ее пользователей.
Несанкционированный

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	4
Вес	1

_____ защиты информации – абстрактное описание комплекса программно-технических средств и организационных мер защиты от несанкционированного доступа к информации.
Модель

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	4
Вес	1

_____ — это именованная совокупность привилегий пользователя информационной системы, которую защищают паролями.
Роль

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	4
Вес	1

Межсетевой _____ - устройство, программа, которые осуществляют фильтрацию данных на основе заранее заданной базы правил.
экран

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	4
Вес	1

Брандмауэр с фильтрацией _____ - маршрутизатор или работающая на сервере программа, предназначенные для фильтрации входящей и исходящей информации.
пакетов

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между поколениями брандмауэров и выполняемыми ими функциями:	
Брандмауэры первого поколения	Проверяют адреса отправителя и получателя в проходящих пакетах TCP/IP
Брандмауэры второго поколения	"Уполномоченные серверы", фильтрующие пакеты на уровне приложений
Брандмауэры третьего поколения	Используют для фильтрации специальные многоуровневые методы анализа состояния пакетов SMLT, используют программное обеспечение для анализа данных, способное создавать многоуровневую копию целого пакета

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	4
Вес	1

Большинство методов подтверждения подлинности получаемых зашифрованных сообщений использует определенную _____ исходного текста сообщения.
избыточность

Задание

Порядковый номер задания	49.
Тип	3
Вес	1

Укажите задачи защиты информации применительно к различным уровням модели OSI:	
Канальный уровень	служит для проверки доступности среды передачи, реализации механизмов обнаружения и коррекции ошибок, обеспечения корректности передачи каждого кадра
Сетевой уровень	служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей, причем эти сети могут использовать различные принципы передачи сообщений между конечными узлами и обладать произвольной структурой связей
Транспортный уровень	обеспечивает приложениям или верхним уровням стека – прикладному и сеансовому – передачу данных с той степенью надежности, которая им требуется
Сеансовый уровень	обеспечивает управление диалогом: фиксирует, какая из сторон является активной в настоящий момент, предоставляет средства синхронизации

Задание

Порядковый номер задания	50.
Тип	4
Вес	1

_____ безопасности - конкретные меры для реализации услуг безопасности в информационной системе.
Механизмы

Задание

Порядковый номер задания	51.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между базовыми услугами для обеспечения безопасности информационных систем и их описанием:	
конфиденциальность	гарантия того, что информация не может быть доступна или раскрыта для неавторизованных (неуполномоченных) личностей, объектов или процессов
аутентификация	достоверность происхождения (источника) данных; достоверность объекта коммуникации.
целостность	состояние данных или компьютерной системы, в которой данные или программы используются установленным образом, обеспечивающим

	устойчивую работу системы
контроль доступа	предотвращение неавторизованного использования ресурсов, включая предотвращение использования ресурсов недопустимым способом

Задание

Порядковый номер задания	52.
Тип	4
Вес	1

_____ - использование третьей стороны, пользующейся доверием двух общающихся субъектов, для обеспечения подтверждения характеристик передаваемых данных
Нотаризация

Задание

Порядковый номер задания	53.
Тип	4
Вес	1

Принцип минимума _____ – один из основополагающих принципов организации системы защиты, гласящий, что каждый субъект должен иметь минимально возможный набор привилегий, необходимый для решения поставленных перед ним задач.
привилегий

Задание

Порядковый номер задания	54.
Тип	4
Вес	1

Сети, позволяющие организовать прозрачное для пользователей соединение сетей, включенных в Интернет, сохраняя секретность и целостность передаваемой информации с помощью шифрования, называются виртуальными

Задание

Порядковый номер задания	55.
Тип	4
Вес	1

_____ аудита – это совокупность правил, определяющих, какие события должны регистрироваться в журнале аудита.
Политика

Задание

Порядковый номер задания	56.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между термином и его определением:	
Анализ рисков	мероприятия по обследованию безопасности информационной системы с целью определения того, какие ресурсы и от каких угроз надо защищать, а также в какой степени те или иные ресурсы нуждаются в защите
Обнаружение атак	процесс мониторинга событий, происходящих в информационной системе и их анализа на наличие признаков, указывающих на попытки вторжения: нарушения конфиденциальности, целостности, доступности информации или политики информационной безопасности
Предотвращение атак	процесс блокировки выявленных вторжений

Задание

Порядковый номер задания	57.
Тип	6

Вес	1

Матрица, в строках которой перечислены субъекты, столбцах - объекты, а в клетках, расположенных на пересечении строк и столбцов, записаны разрешенные виды доступа, называется матрицей	
	доступа
	идентификации
	аудита
	авторизации

Задание

Порядковый номер задания	58.
Тип	6
Вес	1

Сети, позволяющие организовать прозрачное для пользователей соединение сетей, включенных в Интернет, сохраняя секретность и целостность передаваемой информации с помощью шифрования, называются	
	виртуальными
	открытыми
	корпоративными
	прозрачными

Задание

Порядковый номер задания	59.
Тип	6
Вес	1

Совокупность соглашений относительно способа представления данных, обеспечивающего их передачу в нужных направлениях и правильную интерпретацию, называется	
	протоколом
	уставом
	конституцией
	алгоритмом

Задание

Порядковый номер задания	60.
Тип	1
Вес	1

Процесс сбора и накопления информации о событиях, происходящих в информационной системе, называется	
	протоколированием
	аудитом
	мониторингом
	контролем

Задание

Порядковый номер задания	61.
Тип	1
Вес	1

_____ - анализ накопленной информации, проводимый оперативно, в реальном времени или периодически (например, раз в день).	
	Аутентификация
	Идентификация

	Авторизация
	Аудит безопасности

Задание

Порядковый номер задания	62.
Тип	1
Вес	1

С помощью эвристических анализаторов антивирусные программы способны находить	
	аналоги известных вирусов
	только известные вирусы
	все возможные вирусы
	разработчиков вируса

Задание

Порядковый номер задания	63.
Тип	6
Вес	1

_____ - системы анализа трафика и блокировки доступа в сетях, анализирующие пакеты на предмет разрешенных/запрещенных адресов и сервисов.	
	Межсетевые экраны
	Мониторы безопасности
	Аудиторы
	Фильтры

Задание

Порядковый номер задания	64.
Тип	1
Вес	1

Все большее распространение получает _____ аутентификация пользователя, позволяющая аутентифицировать потенциального пользователя путем измерения физиологических параметров и характеристик человека, особенностей его поведения.	
	биометрическая
	строгая
	авторизованная
	административная

Задание

Порядковый номер задания	65.
Тип	1
Вес	1

Дактилоскопические системы аутентификации в качестве параметра идентификации используют	
	отпечатки пальцев
	форму кисти руки
	форму и размер лица
	голос и «клавиатурный почерк»

Задание

Порядковый номер задания	66.
Тип	1
Вес	1

_____ — программа, способная создавать свои дубликаты и внедрять их в компьютерные сети и/или файлы, системные области компьютера и прочие выполняемые объекты.	
	Вирус

	Драйвер
	Утилита
	Контроллер

Задание

Порядковый номер задания	67.
Тип	1
Вес	1

_____ — нежелательная почтовая корреспонденция рекламного характера, загружающая трафик и отнимающая время у пользователей.	
	Спам
	Апплет
	Прокси-сервер
	Программная закладка

Задание

Порядковый номер задания	68.
Тип	1
Вес	1

_____ - специализированный комплекс межсетевой защиты.	
	Брандмауэр
	Концентратор
	Маршрутизатор
	Коммутатор

Задание

Порядковый номер задания	69.
Тип	4
Вес	1

_____ – наука, изучающая методы преобразования информации, обеспечивающие ее конфиденциальность и аутентичность.	
Криптография	

Задание

Порядковый номер задания	70.
Тип	4
Вес	1

_____ включает математические методы нарушения конфиденциальности и аутентичности информации без знания ключей.	
Криптоанализ	

Задание

Порядковый номер задания	71.
Тип	4
Вес	1

Обеспечением скрытности информации в информационных массивах занимается _____.	
стеганография	

Задание

Порядковый номер задания	72.
Тип	4

Вес	1

_____ - использование криптографии для преобразования данных, чтобы сделать их нечитаемыми или неосмысленными.
Шифрование

Задание

Порядковый номер задания	73.
Тип	4
Вес	1

_____ – процесс, обратный зашифрованию, т.е. процесс преобразования зашифрованных данных в открытые при помощи ключа.
Расшифрование

Задание

Порядковый номер задания	74.
Тип	4
Вес	1

_____ – конкретное значение некоторых параметров алгоритма криптографического преобразования, обеспечивающее выбор одного преобразования из семейства.
Ключ

Задание

Порядковый номер задания	75.
Тип	4
Вес	1

Электронная (цифровая) _____ - присоединяемое к тексту его криптографическое преобразование, которое позволяет при получении текста другим пользователем проверить авторство и подлинность сообщения.
подпись

Задание

Порядковый номер задания	76.
Тип	4
Вес	1

_____ - характеристика шифра, определяющая его стойкость к расшифрованию без знания ключа (т.е. криптоатаке).
Криптостойкость

Задание

Порядковый номер задания	77.
Тип	4
Вес	1

В _____ криптосистемах для зашифрования и расшифрования используется один и тот же ключ.
симметричных

Задание

Порядковый номер задания	78.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между базовым классом симметричных криптосистем и его описанием:	
Подстановки	вид преобразований, заключающийся в замене символов исходного текста на другие по более или менее сложному правилу

Перестановки	вид преобразований, заключающийся в перестановке местами символов исходного текста по некоторому правилу
Гаммирование	вид преобразований, при котором его символы складываются (по модулю, равному размеру алфавита) с символами псевдослучайной последовательности, вырабатываемой по некоторому правилу

Задание

Порядковый номер задания	79.
Тип	4
Вес	1

Американский стандарт криптографического закрытия данных _____ является типичным представителем семейства блочных шифров.
DES

Задание

Порядковый номер задания	80.
Тип	4
Вес	1

В Российской Федерации установлен стандарт криптографического преобразования текста для информационных систем ГОСТ 28147-89, который является типичным представителем семейства _____ шифров.
блочных

Задание

Порядковый номер задания	81.
Тип	4
Вес	1

RSA - криптосистема с открытым _____ .
ключом

Задание

Порядковый номер задания	82.
Тип	4
Вес	1

Метод Диффи - Хеллмана - метод распределения _____ .
ключей

Задание

Порядковый номер задания	83.
Тип	4
Вес	1

_____ шифр - шифр, который представляет собой последовательность (с возможным повторением и чередованием) основных методов криптографического преобразования, применяемую к части шифруемого текста.
Блочный

Задание

Порядковый номер задания	84.
Тип	1
Вес	1

Объединяет математические методы нарушения конфиденциальности и аутентичности информации без знания ключей
стеганография

	криптоанализ
	криптография
	криптология

Задание

Порядковый номер задания	85.
Тип	1
Вес	1

Обеспечивает скрытность информации в информационных массивах	
	стеганография
	криптоанализ
	криптография
	криптология

Задание

Порядковый номер задания	86.
Тип	1
Вес	1

В асимметричных системах шифрования	
	открытый ключ доступен всем желающим, а секретный ключ известен только получателю сообщения
	для зашифрования и расшифрования используется один ключ
	секретный ключ доступен всем желающим, а открытый ключ известен только получателю сообщения
	секретный и открытый ключи доступны всем желающим

Задание

Порядковый номер задания	87.
Тип	1
Вес	1

Системы шифрования, в которых используются два ключа - открытый (общедоступный) и секретный, называются системами шифрования	
	симметричными
	асимметричными
	статическими
	динамическими

Задание

Порядковый номер задания	88.
Тип	1
Вес	1

Система шифрования DES является системой шифрования	
	симметричной
	асимметричной
	статической
	динамической

Задание

Порядковый номер задания	89.
Тип	1
Вес	1

К пакетам шифрования относится	
	PGP
	Excel
	Telnet
	Internet Explorer

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87995.html>
2. Никифоров, С. Н. Защита информации. Защита от внешних вторжений : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-9227-0757-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74381.html>
3. Никифоров, С. Н. Защита информации. Пароли, скрытие, удаление данных : учебное пособие / С. Н. Никифоров, М. М. Ромаданов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-9227-0783-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80747.html>

Дополнительная литература

1. Никифоров С.Н. Защита информации. Защищенные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Никифоров. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 80 с. — 978-5-9227-0762-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74382>
2. Алексеев А.П. Многоуровневая защита информации [Электронный ресурс] / А.П. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 128 с. — 978-5-904029-72-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75387>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://www.it-kniga.com/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.05 «Технология баз данных и знаний»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Кирюшов Б.М., к.ф.-м.н., ст.науч.сотр.

Москва 2021

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование представлений об основах работы с системами управления базами данных, современных методах, моделях и технологиях представления и обработки знаний в современных интеллектуальных системах.

Задачи дисциплины:

- повышение уровня компетенции магистрантов за счет вооружения соответствующими знаниями и практическими умениями в вопросах моделирования и управления данными и знаниями на основе применения современных технологий;
- рассмотрение широкого круга вопросов по средствам проектирования и управления базами данных, технологиям представления и обработки знаний в интеллектуальных системах, а также изучение основ теории нечетких и гибридных систем;
- формирование способности научного мышления на основе умений и навыков мыслить научными категориями и применять их для постановки и решения научных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология баз данных и знаний» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальную компетенцию:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации	<u>Знать</u> • основные модели представления данных и знаний;
	УК-4.2. Умеет: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	<u>Уметь</u> • пользоваться стандартными нотациями и средствами моделирования баз данных;
	УК-4.3. Владеет: навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	<u>Владеть</u> • навыками разработки, документирования баз данных;
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<u>Знать</u> • основы логического вывода на знаниях; • разновидности интеллектуальных информационных систем;
	ОПК-5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для	<u>Уметь</u> • моделировать нейронные сети с помощью инструментальных средств;

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	решения профессиональных задач	
	ОПК-5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Владеть • принципами построения распределенных систем и объектно-ориентированных систем управления базами данных, технологиями автоматизированного проектирования баз данных и хранилищ данных;
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования; базовые компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Знать • технологии проектирования экспертных систем; • принципы системного подхода к проектированию сложных систем; • принципы работы генетических алгоритмов; • способы построения и обучения нейронных сетей;
	ОПК-6.2. Умеет: разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Уметь • применять методы нечеткой логики для решения прикладных задач;
	ОПК-6.3. Владеет: методами и средствами разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Владеть • навыками семантического моделирования данных; • навыками проектирования информационных систем на базе корпоративных систем управления базами данных.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Технология баз данных и знаний», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Технология баз данных и знаний	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Администрирование в ИС		Телекоммуникационная среда РАС
	Учебная практика, ознакомительная		Информационные системы электронной коммерции
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии		Производственная практика, научно-исследовательская работа

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Социология интернета		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Корпоративные информационные системы
	Защита информации в ИС		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Технология баз данных и знаний		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		
ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Технология баз данных и знаний		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Проектирование информационных систем		
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			10,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			6	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 6
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2

1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			91	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			91	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			108	
	дисциплины зачетные единицы			3	
	форма промежуточной аттестации			экзамен	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВВ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Моделирование данных информационных систем. Технологии представления знаний в интеллектуальных системах	Моделирование данных на диаграммах «сущность – связь» Концептуальное представление данных с помощью ERM. Правила порождения реляционных отношений из ERM. Основы теории нормальных форм для проектирования баз данных. Логическое и физическое моделирования данных в нотации IDEF1X. Системы, основанные на знаниях Классификация интеллектуальных информационных систем. Системы с интеллектуальным интерфейсом. Экспертные системы. Самообучающиеся системы. Адаптивные информационные системы. Инструментарий для построения баз знаний. Программы-оболочки для создания экспертных систем. Технология создания и примеры экспертных систем. Представление и обработка знаний в интеллектуальных системах Модели представления знаний и вывод на знаниях. Продукционная модель представления знаний. Семантические сети. Формальные логические модели. Фреймы. Вывод на знаниях в экспертных системах продукционного типа. Машина вывода. Методы и стратегии поиска решений в экспертных системах продукционного типа. Традиционные способы обработки знаний. Обработка знаний в интеллектуальных системах с фреймовым представлением. Примеры разработки интеллектуальных систем. Пример создания системы поддержки принятия решений.
2	Методы проектирования сложных систем и приобретения знаний	Методы проектирования сложных систем Системный подход к проектированию сложных систем. Свойства сложных систем и подходы к их моделированию. Эволюционный синтез систем и объектов. Сценарный подход к решению сложных задач. Методы приобретения знаний Стратегии извлечения и структурирования знаний. Построение баз знаний для экспертных систем диагностики. Этапы обучения интеллектуальных систем. Проблемы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		интеллектуальных систем. Средства компьютерной поддержки приобретения знаний, их классификация. Методы и средства интеллектуального анализа данных.
3	Основы теории нечетких и гибридных систем	Нечеткие знания и способы их обработки Нечеткие знания в интеллектуальных системах. Виды нечеткости знаний и способы их устранения. Нечеткие множества и нечеткие выводы. Пример прогнозирования развития предприятия с применением нечеткой логики. Программные средства для работы с нечеткими знаниями. Искусственные нейронные сети Модель искусственного нейрона. Задачи, основные свойства и модели нейронных сетей. Построение и обучение однослойных и специальных нейронных сетей. Способы реализации нейронных сетей. Программы моделирования нейронных сетей. Практическое применение нейросетевых технологий. Эволюционные аналогии в интеллектуальных системах Основные понятия и направления развития эволюционного моделирования. Простой генетический алгоритм. Генетические операторы. Разновидности генетических алгоритмов. Примеры применения генетических алгоритмов. Метод комбинирования эвристик. Программные средства реализации методологии генетических алгоритмов. Генетическое и эволюционное программирование. Гибридные системы Нечеткие нейронные сети. Нечеткий контроллер на основе нейросети. Нечеткие нейронные сети с генетической настройкой. Системы генетического проектирования нечетких нейронных сетей. Мягкая экспертная система. Примеры приложений гибридных систем.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Моделирование данных информационных систем. Технологии представления знаний в интеллектуальных системах»

1. Моделирование данных на диаграммах «сущность – связь»
2. Обработка знаний в интеллектуальных системах

Раздел 2 «Методы проектирования сложных систем и приобретения знаний»

1. Методы проектирования сложных систем
2. Методы приобретения знаний

Раздел 3 «Основы теории нечетких и гибридных систем»

1. Нечеткие знания и способы их обработки
2. Гибридные системы

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Моделирование данных информационных систем. Технологии представления знаний в интеллектуальных системах»

Вопросы для обсуждения

1. Определение предметной области.
2. Отличие базы данных от базы знаний.
3. Уровни проектирования баз данных на практике.
4. Назовите основные характеристики связей.
5. Приведите классификацию степеней бинарных связей.
6. Приведите примеры отношений между сущностями.
7. Основные задачи ER-моделирования.
8. Создание физической базы данных на основе ER-модели.
9. Организация связи между таблицами в реляционных БД.
10. Первичные и внешние ключи.
11. Дайте определение домену.
12. Понятие «зависимая сущность».
13. Приведите примеры наборов сущностей.
14. Роль сущности в связи.
15. Приведите примеры рефлексивных отношений.

16. Дайте определение физической модели данных.
17. Методология IDEF1X.
18. Понятие и назначение нормальных форм.
19. Понятие «функциональная зависимость».
20. Виды зависимостей.
21. Суть процесса нормализации схемы базы данных.
22. Правила порождения реляционных отношений из модели сущность-связь.
23. Понятие «транзакция».
24. Назначение блокировки.

Раздел 2 «Методы проектирования сложных систем и приобретения знаний»

Вопросы для обсуждения

1. Назначение представления.
2. Особенности архитектуры «клиент-сервер».
3. Отличие хранилища данных от баз данных.
4. Сущность сервера баз данных.
5. Назовите наиболее популярные СУБД.
6. Модели данных.
7. Хранение данных в памяти компьютера.

Раздел 3 «Основы теории нечетких и гибридных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Методы доступа к данным.
2. Понятие «хеширование».
3. Цель применения индексирования баз данных.
4. Перечислите компоненты современной СУБД.
5. Реализация СУБД механизма обеспечения целостности данных.
6. Понятие «структура базы данных».
7. Этапы проектирования реляционных баз данных.
8. Недостатки реляционных баз данных.
9. Определение степени соответствия СУБД реляционной модели.
10. Понятие «объектно-ориентированные СУБД».
11. Постреляционные СУБД.
12. Охарактеризуйте основные современные направления развития баз данных

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	2	-	2
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	6	6
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	
Семинарского	-	-	

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
типа (лабораторные работы)			
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	6	10,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции – обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - поэтовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов

обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система «Исток» для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико- ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизиро- ванных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Владея навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов, проанализируйте системы с использованием диаграмм «сущность-связь».

Вариант 2

Владея навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов, опишите и обоснуйте один из возможных подходов к выбору средств проектирования баз данных и приложений для применения в конкретном проекте создания информационной системы достаточно крупного масштаба.

Вариант 3

Владея методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях, выполните сравнительный анализ моделей представления знаний в интеллектуальных системах.

Вариант 4

На основе классификации методов приобретения знаний, рассуждая логически, выполните сравнительный анализ методов приобретения знаний в интеллектуальных системах.

Вариант 5

Владея методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях, выполните сравнительный анализ современных нейропакетов.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Моделирование данных информационных систем

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Сущность в IDEF1X описывает конкретный набор экземпляров реального мира

В) Сущность в IDEF1 представляет собой абстрактный набор информационных отображений реального мира

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	

_____ - поименованная совокупность структурированных данных некоторой предметной области

	База данных
	Сущность
	Таблица
	Атрибуты

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	

_____ - отображение логического представления пользователем структуры данных предметной области в виде набора таблиц (логических объектов), которые представляют множество предметных сущностей, и установленных между ними связей

	Реляционная база данных
	База знаний
	Логическая модель
	Концептуальная модель

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	

_____ - называется бинарное отношение R на множестве X , если всякий элемент этого

множества находится в отношении R с самим собой.	
	Рефлексивным
	Функциональным
	Антирефлексивным
	Транзитивным

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) IDEF1X требует от проектировщика определить ключевые атрибуты для того, чтобы отличить одну сущность от другой
 В) Объектно-ориентированные системы не требуют задания ключевых полей, в целях идентификации объектов

	А – да, В – да
	А - да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) Сущность описывается в диаграмме IDEF1X графическим объектом в виде прямоугольника
 В) Каждый прямоугольник, отображающий собой сущность, разделяется горизонтальной линией на две части – в верхней записывается имя сущности, в нижней имя ключевого поля.

	А – да, В – да
	А - да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	5
Вес	

Расставьте в правильном порядке.

Проектирование базы данных состоит из следующих этапов

Анализ предметной области
Создание концептуальной модели
Создание логической модели
Создание физической модели

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	

_____ - набор атрибутов, выбранных для идентификации уникальных экземпляров сущности

	Первичный ключ
	Потенциальный ключ
	Суррогатный ключ
	Внешний ключ

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	

_____ - упорядоченная структура, состоящая из конечного набора однотипных записей

	Таблица

	Объект
	Атрибут
	Кортеж

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	

_____ модель данных зависит от конкретной СУБД, фактически являясь отображением системного каталога.	
	Физическая
	Концептуальная
	Логическая
	Абстрактная

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	2
Вес	

Выберите правильные утверждения В основе ER-модели лежат следующие базовые понятия:	
	атрибут
	сущность
	связь
	домен

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	2
Вес	

Выберите правильные утверждения Связи в ER-модели являются	
	бинарными
	рекурсивными
	транзитивными
	функциональными

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	

_____ - методология семантического моделирования данных, позволяющая логически объединять в сеть неоднородные вычислительные системы	
	IDEF1X
	IDEF1
	IDEF0
	UML

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения? А) Структурное проектирование – способ проектирования программных систем, основанный на объектно-ориентированной декомпозиции. В) Объектно-ориентированное,- основанное на алгоритмической декомпозиции.	
	А – да, В – да
	А - да, В – нет
	А - нет, В – да
	А - нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	3
Вес	

Поставьте в соответствие	
Case-технология	Совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных систем, поддерживается комплексом средств автоматизации
Бизнес-логика	Совокупность правил, принципов, зависимостей поведения объектов предметной области
Бизнес-модель	Логически описывает, каким образом организация создает, поставляет клиентам и приобретает стоимость
Бизнес-правила	Специализированный вид логики, описывающей ограничения на образ действий, которые система или люди должны учитывать в своем поведении

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	

_____ - подход к разработке приложений, предусматривающий широкое использование готовых компонентов и/или приложений и пакетов	
	RAD
	OLE 2.0
	OLE Automation
	ODBC

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	

_____ - получение новых архитектуры и логического описания базы данных на основании анализа проектных решений реализованной и оттестированной системы.	
	Реинжиниринг
	Бизнес-логика
	Бизнес-правила
	Бизнес-модель

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	

Любой конкретный или абстрактный объект в рассматриваемой предметной области – это _____.	
	сущность
	атрибут
	домен
	отношение

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	

_____ - наблюдаемое свойство сущности в предметной области	
	Атрибут
	Ключ
	Связь
	ER-диаграмма

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	2
Вес	

Выберите правильные утверждения	
Отношение, - это:	
☐	множество, элементы которого представляют собой кортежи
☐	математический термин для неупорядоченной совокупности однотипных записей данных или таблицы определенного вида
☐	множество, элементы которого представляют собой домены
☐	матрица

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	3
Вес	

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Реляционная таблица находится в 1 нормальной форме, если	Значения в ней являются атомарными для каждого атрибута
Реляционная таблица находится в 2 нормальной форме, если	Любой неключевой столбец зависит от всего первичного ключа
Реляционная таблица находится в 3 нормальной форме, если	Ни один неключевой столбец не зависит от другого неключевого столбца
Реляционная таблица находится в 4 нормальной форме, если	Не существует независимых отношений типа один – ко-многим между ключевыми и неключевыми столбцами

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	

_____ - множество значений (область определения) атрибута	
☐	Домен
☐	Кортеж
☐	Индекс
☐	Ключ

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	

_____ - ассоциация, установленная между несколькими сущностями	
☐	Связь
☐	Отношение
☐	Функциональная зависимость
☐	Кортеж

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Внешние ключи определяются как атрибуты первичных ключей родительского объекта, переданные дочернему объекту через их связь

В) Потенциальные ключи, которые не выбраны первичными, могут быть использованы в качестве вторичных или альтернативных ключей

☐	А – да, В – да
☐	А – да, В – нет
☐	А – нет, В – да
☐	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Дочерняя сущность, уникальность которой зависит от атрибута внешнего ключа, называется зависимой сущностью	
В) Потенциальные ключи, которые не выбраны первичными, не могут быть использованы в качестве вторичных или альтернативных ключей	
	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	3
Вес	

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Диаграмма сущность-связь	является самым высоким уровнем в модели данных и определяет набор сущностей и атрибутов проектируемой системы
Модель данных, основанная на ключах	описывает структуру данных системы, в которую включены все сущности и атрибуты, в том числе ключевые
Полная атрибутивная модель	включает в себя все сущности, атрибуты и является наиболее детальным представлением структуры данных
Физическая модель	зависит от конкретной СУБД, фактически являясь отображением системного каталога. В ней содержится информация обо всех объектах БД

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Нормализация – это разбиение таблицы на две или более, обладающих лучшими свойствами при включении, изменении и удалении данных	
В) Нормализация позволяет избежать ошибок при модификации данных	
	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) СУБД InterBase привязывает разработчиков к определенному языку программирования	
В) InterBase обеспечивает межплатформенную совместимость систем Windows, Linux, Solaris и Java	
	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) CASE-технология представляет собой совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных систем	
В) CASE-технология не поддерживается комплексом взаимоувязанных средств автоматизации	
	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да

	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	4
Вес	

Впишите ответ одним словом
_____ -технология – это инструментарий для системных аналитиков, разработчиков и программистов, заменяющий бумагу и карандаш компьютером, автоматизируя процесс проектирования и разработки ПО
CASE

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	

_____ - место, где хранятся и поддерживаются какие-либо данные.
Репозиторий

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	

_____ - это радикальное переосмысление и перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений главных современных показателей деятельности компании
Реинжиниринг

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	2
Вес	

Выберите правильные утверждения
CASE-технологии обладают следующими возможностями
Единый графический язык
Единая БД проекта
Интеграция средств
Репозиторий может хранить не более 50 типов объектов

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?
А) CASE-технология поддерживает групповую работу над проектом, обеспечивая возможность работы в сети
В) Через репозиторий может осуществляться контроль безопасности
А – да, В – да
А – да, В – нет
А – нет, В – да
А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?
А) Сопровождение системы в рамках CASE-технологии характеризуется сопровождением проекта и программных кодов
В) Средства реинжиниринга и обратного инжиниринга позволяют создавать модель системы из ее кодов и интегрировать полученные модели в проект
А – да, В – да
А – да, В – нет

	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	2
Вес	

Выберите правильные утверждения

Наиболее трудоемкими этапами разработки ИС являются этапы

	анализа
	проектирования
	визуального представления информации
	создания программного кода

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	2
Вес	

Выберите правильные утверждения

SQL позволяет

	извлекать данные
	определять структуру данных
	ограничивать доступ к данным
	организовывать условные переходы

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) В архитектуре «клиент-сервер» ресурсы клиентского компьютера участвуют в физическом выполнении запроса

В) Клиентский компьютер лишь отправляет запрос к серверной БД и получает результат.

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	

_____ СУБД предназначены для однопользовательской работы или для обеспечения информационных систем, рассчитанных на небольшие группы пользователей

	Локальные
	Промышленные
	Удаленные
	Корпоративные

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	

Для возможности осуществления отката SQL- система записывает журнал - _____ транзакций

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	

_____ - специальное программное обеспечение для взаимосвязи клиентов с сервером	
Интерфейс	
Задание	
Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	

_____ - стандартный интерфейс языка, учитывающий особенности всех основных вариантов языка SQL	
ODBC	
Задание	
Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	

_____ - является базовой технологией для SQL Server	
	OLE DB
	ODBC
	RAD
	CASE
Задание	
Порядковый номер задания	50
Тип	2
Вес	

Основными компонентами ODBC являются	
	администратор
	драйвер
	внешние источники
	подключаемые библиотеки
Задание	
Порядковый номер задания	51
Тип	4
Вес	

_____ - прикладная программа, чаще всего написанная на языке программирования Java в форме байт-кода	
Апплет	
Задание	
Порядковый номер задания	52
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) В архитектуре «клиент-сервер» связь между клиентами и серверами осуществляется с помощью сообщений	
В) В архитектуре «клиент-сервер» клиентская программа и сервис могут работать на разных машинах.	
	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет
Задание	
Порядковый номер задания	53
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) SQL-предложение посылается на сервер в виде двоичного кода	
В) В результате разбора создается дерево разбора — внутреннее представление SQL-предложения, которое хранится на сервере.	
	А – да, В – да

	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	54
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) Промежуточное ПО — это слой программного обеспечения, находящийся между клиентом и сервером.
В) Промежуточное ПО всегда располагается на компьютере-сервере

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Технологии представления знаний в интеллектуальных системах

Задание

Порядковый номер задания	55
Тип	2
Вес	

Выберите правильные утверждения.

Для интеллектуальных информационных систем характерны следующие признаки:

	развитые коммуникативные возможности
	умение решать сложные плохо формализуемые задачи
	отсутствие способности к самообучению
	адаптивность

Задание

Порядковый номер задания	56
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) В двухзвенных информационных системах клиентские приложения обращаются к СУБД напрямую
В) В многозвенных информационных системах клиентские приложения не обращаются к СУБД напрямую

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	57
Тип	1
Вес	

_____ - способность к развитию системы в соответствии с объективными изменениями модели проблемной области

	Адаптивность
	Самообучение
	Коммуникативность
	Индуктивность

Задание

Порядковый номер задания	58
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) Интеллектуальные базы данных отличаются от обычных баз данных наличием естественно языкового интерфейса
В) Естественно-языковой интерфейс предполагает трансляцию естественно-языковых конструкций на внутримашинный уровень представления знаний

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	59
Тип	1
Вес	

_____ базы данных отличаются от обычных баз данных возможностью выборки по запросу необходимой информации, которая может явно не храниться, а выводиться из имеющейся в базе данных	
	Интеллектуальные
	Адаптивные
	Коммуникативные
	Индуктивные

Задание

Порядковый номер задания	60
Тип	3
Вес	

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
морфологический анализ	предполагает распознавание и проверку правильности написания слов по словарям
синтаксический контроль	разложение входных сообщений на отдельные компоненты (определение структуры) с проверкой соответствия грамматическим правилам внутреннего представления знаний и выявления недостающих частей
семантический анализ	установление смысловой правильности синтаксических конструкций
Синтез высказываний	решает обратную задачу преобразования внутреннего представления информации в естественно-языковое

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	4
Вес	

_____ - система для которой характерна интеграция в базе знаний нескольких разнородных источников знаний, обменивающихся между собой получаемыми результатами на динамической основе	
Многоагентная	

Задание

Порядковый номер задания	62
Тип	4
Вес	

_____ системы предназначены для реализации поиска по ключевым словам в базах текстовой информации	
Гипертекстовые	

Задание

Порядковый номер задания	63
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) В основе самообучающихся систем лежат методы автоматической классификации примеров ситуаций реальной практики

В) Экспертные системы предназначены для решения задач на основе накапливаемой базы знаний, отражающей опыт работы экспертов в рассматриваемой проблемной области

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	64
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

Характерными признаками самообучающихся систем являются:

А) самообучающиеся системы «без учителя», когда для каждого примера задается в явном виде значение признака его принадлежности некоторому классу ситуаций (классообразующего признака)

В) самообучающиеся системы «с учителем», когда по степени близости значений признаков классификации система сама выделяет классы ситуаций

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	65
Тип	1
Вес	

	_____ системы используют обобщение примеров по принципу от частного к общему
	Индуктивные
	Гипертекстовые
	Самообучающиеся
	Экспертные

Задание

Порядковый номер задания	66
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) В экспертных системах, основанных на прецедентах (аналогиях), база знаний содержит описания обобщенных ситуаций

В) Поиск решения проблемы в экспертных системах, основанных на прецедентах, сводится к поиску по аналогии

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	67
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Информационное хранилище представляет собой хранилище извлеченной значимой информации из оперативной базы данных, которое предназначено для оперативного ситуационного анализа данных (реализации OLAP-технологии)

В) Адаптивная информационная система – это информационная система, которая изменяет свою структуру в соответствии с изменением модели проблемной области.

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	68
Тип	1
Вес	

_____ – это сложная компьютерная методология, основанная на нечеткой логике, генетических вычислениях, нейрокомпьютинге и вероятностных вычислениях

	Мягкие вычисления
	Жесткие вычисления
	Гибридные вычисления
	Эвристические вычисления

Задание

Порядковый номер задания	69
Тип	1
Вес	

_____ – это традиционные компьютерные вычисления	
	Мягкие вычисления
	Жесткие вычисления
	Гибридные вычисления
	Эвристические вычисления

Задание

Порядковый номер задания	70
Тип	1
Вес	

_____ – системы, использующие более чем одну компьютерную технологию (в случае интеллектуальных систем – технологии искусственного интеллекта)	
	Мягкие вычисления
	Жесткие вычисления
	Гибридные вычисления
	Эвристические вычисления

Задание

Порядковый номер задания	71
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Специализированные интеллектуальные системы не только исполняют заданные процедуры, но на основе метапроцедур поиска генерируют и исполняют процедуры решения новых конкретных задач	
В) К интеллектуальным системам <i>общего назначения</i> относятся системы, которые выполняют решение фиксированного набора задач, предопределенного при проектировании системы	
	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	72
Тип	4
Вес	

_____ системы являются консультантами в принятии решений, т.к. содержат факты, знания и правила, которые взаимодействуют в проблемной области	
Экспертные	

Задание

Порядковый номер задания	73
Тип	3
Вес	

Установите соответствие	
Экспертная система	набор программ или программное обеспечение, которое выполняет функции эксперта при решении какой-либо задачи в области его компетенции
База знаний	совокупность знаний, относящихся к некоторой предметной области и формально представленных таким образом, чтобы на их основе можно было осуществлять рассуждения
Системы поддержки принятия решений	человеко-машинные объекты, позволяющие лицам, принимающим решения (ЛПР), использовать данные, знания, объективные и субъективные модели для анализа и решения слабоструктурированных и неструктурированных проблем
Системы	системы, ориентированные на автоматизированную разработку проектных решений по

интеллектуального проектирования и совершенствования управления	созданию и совершенствованию систем организационного управления.

Задание

Порядковый номер задания	74
Тип	4
Вес	

_____ - это электротехническое устройство, предназначенное для автоматизации человеческого труда
Робот

Задание

Порядковый номер задания	75
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?
А) В базе данных единицы информации представляют собой связанные друг с другом сведения, формулы, теоремы, аксиомы
В) База знаний содержит два основных элемента: факты (данные) из предметной области и специальные эвристики или правила, которые управляют использованием фактов при решении проблемы
☐ А – да, В – да
☐ А – да, В – нет
☐ А – нет, В – да
☐ А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	76
Тип	2
Вес	

Выберите правильные утверждения.
Знания могут быть представлены несколькими способами:
☐ логической моделью
☐ продуктами
☐ фреймами
☐ списками

Задание

Порядковый номер задания	77
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?
А) Основу ЭС составляет база знаний (БЗ), хранящая множество фактов и набор правил, полученных от экспертов
В) Главным в ЭС является машина логического вывода, осуществляющая поиск в базе знаний для получения решения
☐ А – да, В – да
☐ А – да, В – нет
☐ А – нет, В – да
☐ А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	78
Тип	4
Вес	

_____ поставляют знания в экспертную систему и оценивают правильность получаемых результатов
Эксперты

Задание

Порядковый номер задания	79

Тип	3
Вес	

Установите соответствие

Динамические ЭС	работают в сопряжении с датчиками объектов в режиме реального времени с непрерывной интерпретацией поступающих в систему данных
Классифицирующие ЭС	решают задачи распознавания ситуаций. Основным методом формирования решений в таких системах является дедуктивный логический вывод
Доопределяющие ЭС	используются для решения задач с не полностью определенными данными и знаниями
Трансформирующие ЭС	относятся к синтезирующим динамическим экспертным системам, в которых предполагается повторяющееся преобразование знаний в процессе решения задач

Задание

Порядковый номер задания	80
Тип	4
Вес	

Впишите ответ.

_____ - сокращенная версия ЭС, спроектированная для проверки правильности представления фактов, связей и стратегий рассуждения эксперта

Прототип

Задание

Порядковый номер задания	81
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Индуктивные системы позволяют обобщать примеры на основе принципа индукции «от частного к общему». Процедура обобщения сводится к классификации примеров по значимым признакам
В В системах, основанных на прецедентах, БЗ содержит описания конкретных ситуаций (прецеденты). Поиск решения осуществляется на основе аналогий

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	82
Тип	4
Вес	

Впишите ответ одним словом.

_____ – это операция сравнения и определения степени сходства образа данного конкретного объекта с образами других конкретных объектов или с обобщенными образами классов, в результате которой формируется рейтинг объектов или классов по убыванию сходства с распознаваемым объектом

Распознавание

Задание

Порядковый номер задания	83
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Сложные плохо формализуемые задачи – это задачи, которые требуют построения оригинального алгоритма решения в зависимости от конкретной ситуации, для которой могут быть характерны неопределенность и динамичность исходных данных и знаний
В) Интеллектуальные информационные системы, ориентированные на генерацию алгоритмов решения задач не умеют решать сложные плохо формализуемые задачи

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	84
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Логическая модель – это модель, основанная на правилах, позволяющая представить знание в виде предложений типа: «ЕСЛИ условие, ТО действие»

В) Основная идея при построении продукционных моделей знаний заключается в следующем: вся информация, необходимая для решения прикладных задач, рассматривается как совокупность фактов и утверждений, которые представляются как формулы в некоторой логике

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	85
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Под семантической моделью подразумевается граф, отображающий смысл целостного образа. Узлы графа соответствуют понятиям и объектам, а дуги – отношениям между объектами

В) Фреймовая модель представляет собой систематизированную психологическую модель памяти человека и его сознания

	А – да, В – да
	А – да, В – нет
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**8.1. Рекомендуемая литература****Основная литература**

1. Кузнецов, С. Д. Введение в модель данных SQL : учебное пособие / С. Д. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0873-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101995.html>

2. Полубояров, В. В. Использование MS SQL Server Analysis Services 2008 для построения хранилищ данных : учебное пособие / В. В. Полубояров. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 662 с. — ISBN 978-5-4497-0883-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102014.html>

3. Бессарабов, Н. В. Модели и смыслы данных в Cache и Oracle : учебное пособие / Н. В. Бессарабов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 615 с. — ISBN 978-5-4497-0898-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102021.html>

Дополнительная литература

1. Разработка баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — 978-5-4486-0114-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70276>

2. Емельянова Т.В. Моделирование баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Емельянова, А.М. Кольчатова, Н.Ю. Зюзина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 62 с. — 978-5-4486-0254-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74560>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://www.it-kniga.com/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer
- Open Office.Org Base

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.06 «Методы моделирования и исследования информационных систем»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Федоров С.Е., к.тех.н., проф.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение основных этапов, методов и алгоритмов построения информационных, математических и динамических моделей информационных систем, подготовка специалистов к деятельности, связанной с разработкой моделей информационных систем и их эффективной реализацией для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- изучение основных подходов к организации процесса разработки моделей информационных систем;
- освоение основных принципов и методов построения математических моделей информационных систем, проведения для них вычислительных экспериментов;
- получение практических навыков получения моделей и их использования для исследования, проектирования и рациональной эксплуатации информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплины «Методы моделирования и исследования информационных систем» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальную компетенцию

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации; основы теории систем и системного анализа	Знать • преимущества модели перед объектом оригиналом; методы формализации объектов и процессов; • основные понятия теории планирования экспериментов
	УК-1.2. Умеет: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Уметь • формализовать предметную область; • формулировать научную проблематику в ходе исследования, делать выводы по полученным результатам исследования
	УК-1.3. Владеет: информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов	Владеть • навыками применения основных принципов и методов построения моделей систем
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знает: новые научные принципы и методы исследований	Знать • методологию моделирования информационных систем; • математические основы математического моделирования информационных систем
	ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Уметь • осуществлять математическую постановку исследуемых задач; • оценивать качество модели, ее адекватность
	ОПК-4.3. Владеет: навыками применения новых	Владеть • навыками применения технологий

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	математического моделирования.
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знает: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знать: - технологию и общие принципы организации проведения математического моделирования систем; - инструментальные средства технологии математического моделирования информационных систем
	ОПК-8.2. Умеет: планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Уметь - осуществлять выбор оптимальных средств анализа поведения системы в процессе моделирования; - работать в современных пакетах математического моделирования при разработке и исследовании моделей информационных систем
	ОПК-8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Владеть инструментальными средствами моделирования систем

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Методы моделирования и исследования информационных систем», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Методы моделирования и исследования информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Математические методы в ИВТ		
	Защита информации в ИС		
	Моделирование и анализ бизнес-процессов		
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований		Методы моделирования и исследования информационных систем	Методология научных исследований
		Управление ИТ-проектами	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	Методы моделирования и исследования информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Администрирование в ИС	Управление ИТ-проектами	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			24,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			18	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 18
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			185	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			185	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			216	
	дисциплины зачетные единицы			6	
	форма промежуточной аттестации	экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Моделирование как универсальный метод исследования и проектирования	Введение. Моделирование как метод исследования и проектирования информационных систем Содержание, цели и задачи учебной дисциплины. Моделирование как метод научного познания, роль и место моделирования и вычислительного

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	информационных систем	эксперимента в исследовательской деятельности. Использование моделирования при исследовании и проектировании информационных систем. Основные определения и понятия теории моделирования информационных систем Классификация моделей: понятия математической и компьютерной модели, имитационное моделирование. Основные подходы к моделированию информационных систем. Непрерывные и дискретные, детерминированные и стохастические модели. Сетевые модели и синхронизация событий. Классификация видов моделирования систем. Методы моделирования: аналитические, численные, имитационные.
2	Способы построения моделей информационных систем	Основные математические схемы моделирования сложных систем Общая математическая модель системы. Непрерывно-детерминированные модели (D-схемы). Дискретно-детерминированные модели (F-схемы). Дискретно-стохастические модели (P-схемы). Непрерывно-стохастические модели (Q-схемы). Сетевые модели (N-схемы). Гибридные модели (A-схемы). Общие принципы построения моделей информационных систем. Оптимизационный подход к построению математических моделей Базовые методы формирования математических моделей. Задачи идентификации в моделировании информационных процессов. Применение методов оптимизации в математическом моделировании. Параметрическая идентификация с заданием допустимой динамической области.
3	Технологии организации и проведения имитационного моделирования систем	Введение в имитационное моделирование систем Проблемы имитационного моделирования. Основные этапы создания имитационных моделей систем. Современные парадигмы имитационного моделирования. Общие принципы построения имитационных моделей Организация модельного времени. Алгоритм регламентации модельного времени. Способы описания динамики и квазипараллелизма систем. Метод статистического моделирования. Предельные теоремы теории вероятностей. Схема Монте-Карло имитационного моделирования. Математические основы имитационного моделирования Методы генерации случайных чисел. Генераторы псевдослучайных последовательностей. Случайные величины и их распределения. Моделирование случайных событий. Методы имитационного моделирования случайных величин. Метод обратной функции. Приближенные методы. Метод Неймана. Аппроксимирующие методы. Проверка адекватности имитационной модели Особенности статистической обработки результатов моделирования. Методы проверки адекватности имитационной модели: метод предельных точек, метод верификации. Основные положения и понятия математической статистики. Использование статистических критериев для проверки адекватности модели. Первичная и вторичная обработка результатов моделирования.
4	Планирование и обработка результатов моделирования	Планирование экспериментов с моделями систем Задача планирования экспериментов с использованием компьютерных моделей. Основные понятия теории планирования экспериментов. Факторное пространство, классификация факторов и типы планов экспериментов. Построение матриц планирования. Стратегические планы проведения вычислительных экспериментов с компьютерными моделями. Тактические планы проведения имитационного моделирования: задание начальных условий и параметров и оценка их влияния на достижение установившегося результата. Вопросы обеспечения точности и достоверности результатов имитационного моделирования. Обработка и анализ результатов моделирования Моделирование при принятии решений. Особенности статистической обработки результатов вычислительных экспериментов с использованием компьютерных моделей. Постановки задач обработки результатов имитационного моделирования. Статистические методы обработки результатов моделирования систем. Типовые критерии согласия при обработке результатов моделирования. Анализ и интерпретация результатов машинного моделирования: корреляционный и дисперсионный анализ. Адаптивные модели.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
5	Моделирование систем и сетей массового обслуживания	Элементы теории массового обслуживания Аналитические модели систем массового обслуживания. Основные типы систем массового обслуживания и их показатели. Граф состояний и переходов для систем массового обслуживания. Система уравнений Колмогорова для аналитического расчета систем массового обслуживания. Непрерывные марковские цепи. Имитационное моделирование систем массового обслуживания в рамках формализма Q-схем Генерация входных потоков. Математическая модель потока событий. Свойства простейшего пуассоновского потока. Потоки Эрланга. Алгоритм построения имитационной модели систем массового обслуживания.
6	Практическое моделирование и оценка эффективности систем в современных средах имитационного моделирования	Имитационное моделирование в среде MATLAB Описание языка программирования MATLAB. Основные концепции имитационного моделирования в Simulink. Базовые инструменты для разработки моделей в среде MATLAB & Simulink. Встроенные библиотеки. Имитационное моделирование в среде AnyLogic Характеристика AnyLogic. Основные концепции имитационного моделирования в среде AnyLogic. Базовые инструменты для разработки модели в среде AnyLogic. Графический редактор. Запуск и просмотр модели.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Моделирование как универсальный метод исследования и проектирования информационных систем»

1. Моделирование как метод исследования и проектирования информационных систем
2. Основные определения и понятия теории моделирования информационных систем

Раздел 2 «Способы построения моделей информационных систем»

1. Основные математические схемы моделирования сложных систем
2. Оптимизационный подход к построению математических моделей

Раздел 3 «Технологии организации и проведения имитационного моделирования систем»

1. Математические основы имитационного моделирования
2. Проверка адекватности имитационной модели

Раздел 4 «Планирование и обработка результатов моделирования»

1. Планирование экспериментов с моделями систем
2. Обработка и анализ результатов моделирования

Раздел 5 «Моделирование систем и сетей массового обслуживания»

1. Элементы теории массового обслуживания
2. Имитационное моделирование систем массового обслуживания в рамках формализма Q-схем

Раздел 6 «Практическое моделирование и оценка эффективности систем в современных средах имитационного моделирования»

1. Имитационное моделирование в среде MATLAB
2. Имитационное моделирование в среде AnyLogic

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Моделирование как универсальный метод исследования и проектирования информационных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Роль и место моделирования и вычислительного эксперимента в исследовательской деятельности.
2. Использование моделирования при исследовании и проектировании информационных систем.
3. Понятия математической и компьютерной модели.
4. Классификация моделей информационных систем.
5. Основные элементы имитационного моделирования.
6. Основные подходы к моделированию информационных систем.
7. Непрерывные и дискретные, детерминированные и стохастические модели.

8. Сетевые модели и синхронизация событий.
9. Классификация видов моделирования систем.
10. Характеристика аналитических, численных, имитационных методов моделирования.

Раздел 2 «Способы построения моделей информационных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Общая математическая модель системы.
2. Непрерывно-детерминированные модели.
3. Дискретно-детерминированные модели.
4. Дискретно-стохастические модели.
5. Непрерывно-стохастические модели.
6. Сетевые модели.
7. Гибридные модели.
8. Общие принципы построения моделей информационных систем.
9. Оптимизационный подход к построению математических моделей.
10. Применение методов оптимизации в математическом моделировании.

Раздел 3 «Технологии организации и проведения имитационного моделирования систем»

Вопросы для обсуждения

1. Основные этапы создания имитационных моделей систем.
2. Метод статистического моделирования.
3. Схема Монте-Карло имитационного моделирования.
4. Математические основы имитационного моделирования
5. Моделирование случайных событий.
6. Методы имитационного моделирования случайных величин.
7. Особенности статистической обработки результатов моделирования.
8. Методы проверки адекватности имитационной модели: метод предельных точек, метод верификации.
9. Использование статистических критериев для проверки адекватности модели.
10. Первичная и вторичная обработка результатов моделирования.

Раздел 4 «Планирование и обработка результатов моделирования»

Вопросы для обсуждения

1. Задача планирования экспериментов с использованием компьютерных моделей.
2. Основные понятия теории планирования экспериментов.
3. Классификация факторов и типы планов экспериментов.
4. Стратегические планы проведения вычислительных экспериментов с компьютерными моделями.
5. Тактические планы проведения имитационного моделирования: задание начальных условий и параметров и оценка их влияния на достижение установившегося результата.
6. Обеспечение точности и достоверности результатов имитационного моделирования.
7. Особенности статистической обработки результатов вычислительных экспериментов с использованием компьютерных моделей.
8. Статистические методы обработки результатов моделирования систем.
9. Типовые критерии согласия при обработке результатов моделирования.
10. Анализ и интерпретация результатов машинного моделирования: корреляционный и дисперсионный анализ.

Раздел 5 «Моделирование систем и сетей массового обслуживания»

Вопросы для обсуждения

1. Элементы теории массового обслуживания
2. Аналитические модели систем массового обслуживания.
3. Основные типы систем массового обслуживания и их показатели.
4. Граф состояний и переходов для систем массового обслуживания.
5. Система уравнений Колмогорова для аналитического расчета систем массового обслуживания.
6. Имитационное моделирование систем массового обслуживания в рамках формализма Q-схем.
7. Математическая модель потока событий.
8. Алгоритм построения имитационной модели систем массового обслуживания.

Раздел 6 «Практическое моделирование и оценка эффективности систем в современных средах имитационного моделирования»

Вопросы для обсуждения

1. Основы имитационное моделирование в среде MATLAB.
2. Описание языка программирования MATLAB.
3. Основные концепции имитационного моделирования в Simulink.

4. Базовые инструменты для разработки моделей в среде MATLAB & Simulink.
5. Встроенные библиотеки MATLAB.
6. Основы имитационного моделирования в среде AnyLogic.
7. Основные концепции имитационного моделирования в среде AnyLogic.
8. Базовые инструменты для разработки модели в среде AnyLogic.
9. Графический редактор в среде AnyLogic.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	4	-	4
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	18	18
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	6,2	18	24,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 26 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;
- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;
- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;
- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;
- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;
- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);
- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющих у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико- ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				обучающихся и выполнения ими практико- ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизиро- ванных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Сформулируйте роль и место моделирования и вычислительного эксперимента в исследовательской деятельности, продемонстрировав способность осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Вариант 2

Охарактеризуйте методы оптимизации, используемые в математическом моделировании, продемонстрировав способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Вариант 3

Охарактеризуйте основные подходы к моделированию информационных систем, продемонстрировав способность применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

Вариант 4

Сформулируйте проблемы имитационного моделирования информационных систем, продемонстрировав способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Вариант 5

Сформулируйте задачи планирования экспериментов с использованием компьютерных моделей, продемонстрировав способность применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

Вариант 6

Опишите особенности статистической обработки результатов вычислительных экспериментов с использованием компьютерных моделей, продемонстрировав способность осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Вариант 7

Сформулируйте основные концепции имитационного моделирования в среде AnyLogic, продемонстрировав способность осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Вариант 8

Сформулируйте основные концепции имитационного моделирования в среде MATLAB, продемонстрировав способность осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Вариант 9

Представьте алгоритм построения имитационной модели систем массового обслуживания, продемонстрировав способность применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

Вариант 10

Охарактеризуйте процесс проверки адекватности имитационной модели, продемонстрировав способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

БАЗА ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Электронное тестирование

**Моделирование как универсальный метод исследования и проектирования информационных систем.
Способы построения моделей информационных систем**

Тип	Группа
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие виду моделирования его описание:	
Детерминированное моделирование	моделируемый процесс описывается определенной функциональной зависимостью
Стаochasticкое моделирование	моделируемый процесс описывается случайной зависимостью
Динамическое моделирование	моделируемый процесс описывается во времени
Статическое моделирование	моделируемый процесс описывается в определенный момент времени
Непрерывное моделирование	характеристики моделируемого процесса могут принимать любые значения из некоторого интервала
Дискретное моделирование	характеристики моделируемого процесса могут принимать только целые значения из некоторого интервала

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	4
Вес	1

Расположите в правильной последовательности основные этапы проектирования и исследования:
Постановка проблемы или вопроса
Разработка содержательной модели, формирование тестовых данных
Выбор метода решения проблемы и разработка концептуальной модели
Разработка интерфейса и программная реализация
Отладка и тестирование программной модели
Исследование объекта моделирования

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	3
Вес	1

Общие требования к свойствам, которым должны удовлетворять модели:	
Адекватность	достаточно точное отображение свойств объекта
Конечность	модель отображает оригинал лишь в конечном числе его отношений и свойств
Полнота (информативность)	предоставление исследователю всей необходимой информации об объекте в рамках гипотез, принятых при построении модели
Упрощенность	модель отображает только существенные стороны объекта
Гибкость	возможность воспроизведения различных ситуаций во всем диапазоне изменения условий и параметров

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	3
Вес	1

При построении математических моделей процессов функционирования систем можно выделить следующие основные подходы:	
Непрерывно-детерминированный	D-схемы
Дискретно-детерминированный	F-схемы
Дискретно-стохастический	P-схемы
Непрерывно-стохастический	Q-схемы
Сетевой	N-схемы
Обобщенный или универсальный	A-схемы

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	2
Вес	1

По учету фактора времени модели подразделяются на:	
	статические
	динамические
	детерминированные
	стахостические
	аналитические
	имитационные

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	2
Вес	1

По учету фактора неопределенности модели подразделяются на:	
	статические
	динамические
	детерминированные
	стахостические
	аналитические
	имитационные

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	2
Вес	1

Математические модели могут быть:	
	аналитическими
	имитационными
	описательными
	функциональными
	процедурными

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	4
Вес	1

_____ – это материальный или воображаемый объект, который в процессе познания замещает реальный объект, сохраняя при этом его существенные свойства.
Модель

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	4
Вес	1

_____ – это процесс исследования реального объекта с помощью модели.
Моделирование

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	4
Вес	1

_____ модель – математическая модель, представляющая собой совокупность аналитических выражений и зависимостей, позволяющих оценивать те или иные свойства моделируемого объекта.
Аналитическая

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	4
Вес	1

_____ моделирование – это метод исследования, при котором изучаемый объект заменяется компьютерной математической моделью, с достаточной точностью описывающей реальный объект.
Имитационное

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	1
Вес	1

_____ модели предназначены для обоснования решений в условиях неопределенности (неполноты информации) и связанного с этим риска.	
	Игровые
	Статические
	Описательные
	Детерминированные

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	1
Вес	1

Модель называется _____, если она отображает лишь структуру объекта – оригинала или описывает состояние объекта в фиксированный момент времени и не позволяет проследить его развитие во времени.	
	статической
	динамической
	детерминированной
	стохастической

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	1
Вес	1

Модель называется _____, если она позволяет увидеть или прогнозировать поведение, или функционирование оригинала во времени.	
	статической
	динамической
	детерминированной
	стохастической

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	1
Вес	1

Модель называется _____, если она отображает процесс, в котором предполагается отсутствие случайных факторов.	
	статической
	динамической
	детерминированной
	стохастической

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	1
Вес	1

Модель называется _____, если она отображает процесс, в котором имеются случайные факторы с заданным вероятностным распределением.	
	статической
	динамической
	детерминированной
	стохастической

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Математическое моделирование - это процесс установления соответствия моделируемому объекту некоторой математической конструкции, называемой математической моделью, и исследование этой модели, позволяющее получить характеристики моделируемого объекта. В) Аналитические модели - это функциональные соотношения: системы алгебраических, дифференциальных, интегро-дифференциальных уравнений, логических условий. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да

	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Технологии организации и проведения имитационного моделирования систем. Планирование и обработка результатов моделирования

Тип	Группа
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	4
Вес	1

_____ модель реализует некоторый алгоритм, который воспроизводит процесс функционирования объекта во времени, причем имитируют элементарные явления, составляющие суть процесса, с сохранением их логической структуры и последовательности протекания во времени

Имитационная

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	4
Вес	1

Условие проведения эксперимента можно зафиксировать в матрице _____ планирования

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	3
Вес	1

Терминологически выделяют четыре способа организации квазипараллелизма при имитационном моделировании:

Событийный способ организации квазипараллелизма	используется, когда элементы изучаемой системы выполняют одни и те же функциональные действия, которые приводят к одним и тем же событиям
Агрегатный способ организации квазипараллелизма	используется, когда имеет место тесное взаимодействие между функциональными действиями элементов системы
Способ организации квазипараллелизма, основанный на просмотре активностей	используется, когда все действия для элементов исследуемой системы различны и приводят к наступлению различных событий
Транзактный способ организации квазипараллелизма	развитие процессного способа для моделирования систем массового обслуживания

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	3
Вес	1

Имитационная модель признается адекватной, если выполняются следующие условия:

Непротиворечивость	результаты моделирования не должны противоречить логике
Чувствительность	выходные данные модели изменяются при внесении изменений
Точность	выходные данные модели находятся в пределах допустимых значений
Реалистичность	выходные данные модели соответствуют фактическим данным

Работоспособность	модель дает полезную информацию об исследуемом объекте

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие:	
Эксперимент	система операций, воздействий и (или) наблюдений, направленных на получение информации об объекте при исследовательских испытаниях
Опыт	воспроизведение исследуемого явления в определенных условиях проведения эксперимента при возможности регистрации его результатов
План эксперимента	совокупность данных, определяющих число, условия и порядок реализации опытов
Планирование эксперимента	выбор плана эксперимента, удовлетворяющего заданным требованиям

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие:	
Активный эксперимент	эксперимент, в котором уровни факторов в каждом опыте задаются исследователем
Пассивный эксперимент	эксперимент, при котором уровни факторов в каждом опыте регистрируются исследователем, но не задаются
Последовательный эксперимент	эксперимент, реализуемый в виде серий, в котором условия проведения каждой последующей серии определяются результатами предыдущих
Промышленный эксперимент	сбор опытных данных в режиме эксплуатации промышленной установки

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	2
Вес	1

Имитационную модель целесообразно использовать, если:	
	принимают решения в сложных ситуациях или исследуют сложный объект
	невозможно провести натурный эксперимент с реальным объектом
	не разработан аналитический аппарат для решения поставленной задачи
	разработан аналитический аппарат для решения поставленной задачи
	принимают решения в простых ситуациях или исследуют простой объект

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	2
Вес	1

Основным недостатком имитационного моделирования как метода научного исследования является то, что оно	
	не дает аналитического решения поставленных задач, является приближенным
	является приближенным и привязано к конкретным условиям эксперимента
	позволяет исследовать только простые системы
	позволяет проводить эксперименты только над реальным объектом

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	4
Вес	1

Базовый _____ псевдослучайных чисел – это компьютерная программа, возвращающая реализацию случайной величины, равномерно распределенной в интервале (0,1).
датчик

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	4
Вес	1

Вероятностное _____ - закон, описывающий область значений случайной величины и соответствующих им вероятностей
распределение

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	2
Вес	1

_____ - общее название группы методов решения задач, в которых реализуется построение вероятностных распределений возможных значений выходной стохастической переменной при изменении входных переменных, которые генерируются в виде случайных последовательностей
Метод верификации
Метод Монте-Карло
Марковские цепи
Метод Неймана

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	2
Вес	1

Пределные теоремы теории вероятностей устанавливают соответствие между теоретическими и экспериментальными характеристиками случайных величин при
большом количестве испытаний
малом количестве испытаний
ограничении по времени для проведения испытаний
неограниченном времени для проведения испытаний

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	2
Вес	1

_____ является методом, позволяющим получить значения случайных величин в соответствии с заданным законом распределения; применим для моделирования всех случайных величин, значения которых не выходят за пределы ограниченного интервала (a,b), а также для случайных величин, законы распределения которых можно аппроксимировать усеченными.
Метод верификации
Метод Монте-Карло
Марковские цепи
Метод Неймана

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	2
Вес	1

Анализ _____ модели определяет оценку влияния колебаний значений входных переменных на отклики (выходные переменные) модели

	статичности
	валидации
	верификации
	чувствительности

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	2
Вес	1

Эксперименты, повторенные несколько раз при одних и тех же значениях факторов, называют	
	статичными
	динамическими
	детерминированными
	параллельными

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	2
Вес	1

С помощью _____ анализа можно установить, насколько тесна связь между двумя (или более) случайными величинами, наблюдаемыми и фиксируемыми при моделировании конкретной системы.	
	корреляционного
	регрессионного
	дисперсионного
	линейного

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	2
Вес	1

_____ анализ дает возможность построить модель, минимизирующую функцию ошибки - разность между прогнозируемой моделью и данными эксперимента.	
	Корреляционный
	Регрессионный
	Дисперсионный
	Линейный

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	6
Вес	1

К недостаткам имитационного моделирования можно отнести:	
А) объективную сложность проверки правильности работы имитационной модели.	
В) принципиальную неточность имитационной модели, которая частично компенсируется усреднением выходных величин по результатам расчета некоторого числа программных реализаций имитационной модели.	
Верны ли утверждения? Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	6

Вес	1

Имитационное моделирование – это единственный способ исследования сложных систем и процессов, когда А) возможна математическая постановка задачи В) отсутствуют аналитические методы решения задачи Верны ли утверждения? Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Верификация имитационной модели — есть доказательство утверждений соответствия алгоритма ее функционирования замыслу моделирования и своему назначению. В) Валидация данных имитационной модели предполагает исследование свойств имитационной модели, в ходе которого оценивается точность, устойчивость, чувствительность результатов моделирования и другие свойства имитационной модели. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Моделирование систем и сетей массового обслуживания. Практическое моделирование и оценка эффективности систем в современных средах имитационного моделирования

Тип	Группа
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	1
Вес	1

Системы массового обслуживания относятся к моделям	
	непрерывно-детерминированным
	дискретно-детерминированным
	дискретно-стохастическим
	непрерывно-стохастическим

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	1
Вес	1

_____ случайный процесс с дискретными состояниями и непрерывным временем имеет место в системах массового обслуживания	
	Адаптивный
	Дисперсионный
	Корреляционный

	Марковский

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	4
Вес	1

Под системой _____ обслуживания понимают динамическую систему, предназначенную для эффективного обслуживания случайного потока заявок при ограниченных ресурсах системы.
массового

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	4
Вес	1

Каждая система массового обслуживания включает в свою структуру некоторое число обслуживающих устройств (единиц, приборов, линий), которые называют _____ обслуживания.
каналами

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	4
Вес	1

Схема возможных состояний системы и возможных переходов из состояния в состояние называется _____ состояний.
графом

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	1
Вес	1

Если поток системы массового обслуживания одновременно обладает свойствами ординарности, стационарности и отсутствием последствий, то такой поток называют
марковским
простейшим
адаптивным
тактическим

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	1
Вес	1

Программа, являющаяся приложением к пакету MATLAB, предназначенная для имитационного моделирования -
Simulink
AnyLogic
ZBrush
Autodesk

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	1
Вес	1

Совокупность заявок в системе массового обслуживания называется	
	репликой
	потоком
	матрицей
	нагрузкой

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Simulink является частью системы Matlab.

В) При моделировании в среде Simulink реализуется принцип визуального программирования, в соответствии с которым пользователь создает структурную модель изучаемой системы и после машинной реализации модели анализирует результаты, делает прогнозы.

Подберите правильный ответ.

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	3
Вес	1

Библиотека блоков Simulink:	
Sources	источники сигналов
Sinks	приемники сигналов
Continuous	аналоговые блоки
Nonlinear	нелинейные блоки

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	1
Вес	1

_____ - система имитационного моделирования.	
	AutoCAD
	AnyLogic
	Corel
	Audacity

Задание

Порядковый номер задания	49.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) AnyLogic включает в себя графический язык моделирования, а также позволяет пользователю расширять созданные модели с помощью языка Java.

В) Программный продукт AnyLogic основан на объектно-ориентированной концепции.

Подберите правильный ответ.

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	50.
Тип	1
Вес	2

Окно редактора AnyLogic включает следующие элементы:	
	Панели инструментов
	Панель Проекты
	Панель Палитра
	Панель Ошибки
	Окно свойств
	Окно графического редактора
	Панель состояний

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Казиев, В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 270 с. — ISBN 978-5-4497-0307-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89425.html>
2. Куклина, И. Г. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / И. Г. Куклина, К. А. Сафонов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-528-00419-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107378.html>

Дополнительная литература

1. Спицина, И. А. Мультиагентный метод анализа и синтеза информационных систем : учебное пособие / И. А. Спицина, К. А. Аксенов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7996-2038-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106458.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://www.it-kniga.com/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.07 «Администрирование в ИС»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:
Евтюхин Н.В., к.ф.-м.н.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - рассмотрение современных проблем и широкого круга специальных вопросов формирования тенденций и направлений развития и использования администрирования в информационных системах (ИС).

Задачи дисциплины:

- раскрыть сущность администрирования в ИС;
- охарактеризовать основные понятия, средства и методы администрирования ИС;
- сформировать представления о видах администрирования информации в ИС;
- обеспечить формирование профессиональных навыков в области решения проблем сетевого администрирования распределенной обработки информации в автоматизированных системах;
- развитие навыков научной работы, формирование способности приобретать новые знания и самосовершенствоваться в области администрирования в ИС.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплины «Администрирование в ИС» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальные компетенции

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Общепрофессиональную компетенцию:

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	<u>Знать</u> • основы системного администрирования; • особенности управления проектами информатизации с использованием инструментальных средств; • научные основы применения различных технологий с целью формирования комплексного проекта интегрированной информационной системы предприятия;
	УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<u>Уметь</u> • разрабатывать комплексное программно-техническое обеспечение интегрированной информационной системы предприятия; • формировать проект корпоративной информационной сети предприятия;
	УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	<u>Владеть</u> • навыками установки и настройки современных информационных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;
УК-4. Способен применять	УК-4.1. Знает:	<u>Знать</u>

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации	• источники угроз информационной безопасности и возможности применения тех или иных методов их отражения; • структуру и сущность ИС; • процессы и стадии жизненного цикла ИС;
	УК-4.2. Умеет: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	Уметь • анализировать защищенность объекта; • рассчитывать ущерб от атак на защищаемый объект; • ставить и решать типовые задачи в области администрирования ИС;
	УК-4.3. Владеет: навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	Владеть • навыками эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знает: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знать: • методы администрирования, применяемые в ИС; • основные этапы управления проектами информатизации с использованием инструментальных средств администрирования;
	ОПК-8.2. Умеет: планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Уметь • подбирать и использовать формы, методы и средства типовых компонентов администрирования ИС; • оценивать эффективность применения методов и средств администрирования в ИС;
	ОПК-8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Владеть • средствами администрирования ИС.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Администрирование в ИС», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Администрирование в ИС	Проектирование информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Распределённые информационные системы	Управление ИТ-проектами	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Теория принятия решений	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании Телекоммуникационная среда РАС Информационные системы электронной коммерции Адаптивные информационные и коммуникационные технологии Производственная практика, научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Патентование		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Технология баз данных и знаний		
	Администрирование в ИС		
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		
	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии		
	Социология интернета		
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	Методы моделирования и исследования информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Администрирование в ИС	Управление ИТ-проектами	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			18,2	
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>				2
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			12	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 12
	<i>в форме практической подготовки</i>				2
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			191	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными				

	ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			191	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы дисциплины зачетные единицы форма промежуточной аттестации			216	
				6	
		экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - пометовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВВ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основные задачи системного администрирования	Роль мониторинга ресурсов в работе системного администратора Планирование работы ИС. Планирование использования дискового пространства. Установка и обслуживание аппаратных устройств системы. Установка программного обеспечения. Архивирование (резервное копирование) информации. Создание и управление учетными записями пользователей. Контроль защиты информации в ИС. Управление системными ресурсами. Осуществление мониторинга ИС. Планирование нагрузки. Документирование системной конфигурации. Политика процедур системного администрирования Определение понятия системных политик администрирования. Определение понятия процедур администрирования. Политика паролей. Централизованное администрирование Удаленное конфигурирование параметров приложений системы. Настройка средств автоматизации системы. Централизованный менеджмент прав доступа к системе. Централизованный мониторинг работоспособности системы. Централизованное формирование отчетов. Протоколирование событий.
2	Интегрированные ИС	Классификация интегрированных ИС Информационная логистика. Информационные потоки и систематизация процессов. Методы информирования клиентов системы. Интегрированные сервисы on-line. Интегрированное информационное взаимодействие Автоматическое получение информации клиентом. Обновление информации по предварительно оговоренному расписанию. Разовая настройка параметров отчета. Использование электронных таблиц данных в отчетах.
3	Комплексное программно-техническое обеспечение интегрированной ИС	Системный анализ при разработке программно-технического обеспечения интегрированной ИС Функции организационной системы с определением методов автоматизации. Определение правил взаимодействия между человеком и машиной. Интеграция программно-технических средств системы. Инсталляционный период. Период адаптации и взаимодействия со всеми компонентами системы. Информационная интегрированная система как взаимодействие элементов и подсистем Алгоритмы изменения связей элементов системы и параметров их взаимодействия. Возможные взаимодействия между элементами системы. Вновь

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		введенные и сохраненные взаимодействия. Изменение связей элементов системы и параметров их взаимодействия в процессе управления Понятие объекта управления системой. Входной поток. Управляющее воздействие. Выходной поток. Текущая информация об объекте. Контрольные взаимодействия с системой.
4	Администрирование в информационной системе коллективной работы с документами	Распределенная обработка данных. Хранилища данных. Системы коллективной работы. Автоматизированный документооборот, его характеристики
5	Работа с базами данных в среде OpenOffice.org Base. Проектирование баз данных в среде OpenOffice.org Base	Общие сведения о OpenOffice.org Base. Основные понятия баз данных. Классификация баз данных. Объекты базы данных. Основы работы с OpenOffice.org Base. Создание базы данных. Создание таблиц. Создание связей между таблицами. Индексы. Создание запросов. Представления. Разработка форм. Этапы проектирования базы данных в OpenOffice.org Base. Основные принципы работы OpenOffice.org Base. Создание отчетов. Пример создания базы данных .
6	Администрирование геоинформационных и GRID-систем. Автоматизированное администрирование ИТ-проектами	Технология создания и администрирования автоматизированных геоинформационных систем. Структура геоинформационной системы (ГИС). Классификация ГИС. Этапы создания карт в геоинформационной автоматизированной системе. Математическая основа ГИС. Состав и структура ГИС Objectland. Картографические интернет-сервисы и геопорталы. Администрирование ГИС. Области применения геоинформационных систем Проектирование информационных сетевых магистральных комплексов. Телефонные сети. Отделы информационного развития дорожной сети. Объединенное диспетчерское автоматизированное управление энергосистемами. Пример организации геоинформационной системы. Администрирование GRID-систем Архитектура GRID-диспетчера. Система безопасности GT3. Прокси-сертификаты. Делегирование прав. Безопасность при выполнении заданий в GT3. Инструментарий Globus Toolkit (GT4). Kerberos, SSH, TLS (SSL) - Защита ресурсов обеспечивается на первом уровне. Основные задачи проектного менеджмента. Бизнес-процессы, проекты, программы и портфели проектов. Проектное управление в различных отраслях: строительство, проектные организации, IT компании, производство. Способы создания файла проекта. Ресурсное планирование проекта Создание ресурсной модели проекта. Настройка назначений: профиль загрузки, задержка начала назначения, использование различных тарифных ставок. Расчет общей стоимости проекта.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Основные задачи системного администрирования»

1. Мониторинг ресурсов в работе системного администратора
2. Централизованное администрирование

Раздел 2 «Интегрированные ИС»

1. Классификация интегрированных ИС
2. Интегрированное информационное взаимодействие

Раздел 3 «Комплексное программно-техническое обеспечение интегрированной ИС»

1. Разработка программно-технического обеспечения интегрированной ИС
2. Алгоритмы изменения связей элементов системы и параметров их взаимодействия.

Раздел 4 «Администрирование в информационной системе коллективной работы с документами»

1. Распределенная обработка данных.
2. Автоматизированный документооборот

Раздел 5 «Работа с базами данных в среде OpenOffice.org Base. Проектирование баз данных в среде OpenOffice.org Base»

1. Основы работы с OpenOffice.org Base
2. Основные принципы работы OpenOffice.org Base.

Раздел 6 «Администрирование геоинформационных и GRID-систем. Автоматизированное администрирование ИТ-проектами»

1. Области применения геоинформационных систем
2. Администрирование GRID-систем

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Основные задачи системного администрирования»

Вопросы для обсуждения

1. Планирование работы ИС.
2. Управление системными ресурсами в ИС.
3. Мониторинг в ИС.
4. Перечислите основные функции системного администратора.

Раздел 2 «Интегрированные ИС»

Вопросы для обсуждения

11. Основы администрирования в геоинформационных системах.
12. Дайте характеристику задачам системного администрирования в ИС.
13. Перечислите известные средства защиты ИС.
14. Методы администрирования ИС.

Раздел 3 «Комплексное программно-техническое обеспечение интегрированной ИС»

Вопросы для обсуждения

1. Свойства архитектуры GRID-системы.
2. Основные аспекты построения ИС.
3. Изменение связей элементов системы и параметров их взаимодействия в процессе управления

Раздел 4 «Администрирование в информационной системе коллективной работы»

Вопросы для обсуждения

1. Обеспечение безопасности в Grid-системах.
2. Преимущества и недостатки централизованного администрирования.
3. Распределенная обработка данных.
4. Хранилища данных.
5. Системы коллективной работы.
6. Автоматизированный документооборот, его характеристики

Раздел 5 «Работа с базами данных в среде OpenOffice.org Base. Проектирование баз данных в среде OpenOffice.org Base»

Вопросы для обсуждения

1. Общие сведения о OpenOffice.org Base.
2. Основные понятия баз данных.

Представления.

3. Разработка форм
4. Классификация угроз информационной безопасности в ИС.
5. Приведите примеры современных инструментальных средств для создания геоинформационных систем.
6. Охарактеризуйте этапы создания информационных баз данных в геоинформационной системе.
7. Опишите этапы проектирования базы данных в OpenOffice.org Base.
8. Назовите основные принципы работы OpenOffice.org Base.

Раздел 6 «Администрирование геоинформационных и GRID-систем. Автоматизированное администрирование ИТ-проектами»

Вопросы для обсуждения

1. Виды и методы отражения угроз безопасности информации в ИС.
2. Опишите структуру геоинформационной системы

3. Архитектура GRID-диспетчера
4. Охарактеризуйте технологию управления проектами информатизации в ИС.
5. Дайте характеристику серверу администрирования баз данных.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки (ак.ч.)
1	2	3	4	5
Лекционного типа (лекции)	4	-	4	-
Семинарского типа (семинар)	-	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	12	12	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	2
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2	-
Итого	6,2	12	18,2	2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 34 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;
- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;
- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;
- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;
- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;
- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);
- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющих у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико- ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				обучающихся и выполнения ими практико- ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизиро- ванных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Сформулируйте особенности администрирования почтового сервера, продемонстрировав способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

Вариант 2

Определите понятие «удаленное администрирование», перечислите средства и задачи удаленного администрирования, продемонстрировав способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности.

Вариант 3

Определите понятие «распределенная база данных», сформулируйте особенности администрирования распределенной базы данных, продемонстрировав культуру мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных.

Вариант 4

Определите понятие «геоинформационная система», сформулируйте особенности ее администрирования, продемонстрировав способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

Вариант 5

Сформулируйте особенности администрирования в информационной системе коллективной работы с документами Lotus Notes, продемонстрировав способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

Вариант 6

Сформулируйте методы анализа защищенности объекта, продемонстрировав знание основ философии и методологии науки.

Вариант 7

Перечислите средства, используемые сетевым администратором для контроля и оптимизации производительности сети, продемонстрировав знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности.

Вариант 8

Перечислите цели и основные задачи системного и сетевого администрирования, продемонстрировав способность к созданию служб сетевых протоколов.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Администрирование операционной сетевой среды

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	4
Вес	1

Вычислительная система, предназначенная для хранения, поиска и выдачи информации по запросам пользователей, является
информационной

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	4
Вес	1

Критерием оптимальности управления, показывающим степень достижения поставленной цели, является
целевая функция
управления

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	4
Вес	1

Целевая функция управления - количественно измеряемая величина, являющаяся функцией входных и выходных переменных, параметров объекта управления и
времени

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	1
Вес	1

Своевременное и качественное выполнение обработки информации во всех аспектах, интересующих систему управления, выполняет	функция информационно-вычислительной системы
	коммуникационная
	вычислительная
	информирующая
	следающая функция

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	1
Вес	1

Обеспечение оперативной передачи информации в заданные пункты выполняет ____ функция информационно-вычислительной системы	
	коммуникационная
	вычислительная
	информирующая
	следающая функция

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	1
Вес	1

Обеспечение быстрого доступа, поиск и выдачу необходимой информации выполняет ____ функция информационно-вычислительной системы	
	коммуникационная
	вычислительная
	информирующая
	следающая

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	1
Вес	1

Информационно-управляющие воздействия на объект управления при отклонении параметров его функционирования от заданных значений выполняет ____ функция информационно-вычислительной системы	
	коммуникационная
	вычислительная
	информирующая
	регулирующая

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие функции информационно-вычислительной системы ее назначение	
самоорганизующаяся функция	изменение структуры и параметров информационной системы для достижения вновь поставленных целей
самосовершенствующаяся функция	накопление и анализ опыта с целью обоснованного отбора лучших методов проектирования, производства и управления
прогнозирующая функция	выявление основных тенденций, закономерностей и показателей развития объекта и окружающей среды

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	2
Вес	1

Подсистемы информационной системы – это ____ подсистема	
	функциональная
	обеспечивающая
	справочная
	организационная

Задание

Порядковый номер задания	10.

Тип	2
Вес	1

К функциональным подсистемам относятся	
	оперативное управление
	информационное обеспечение
	научно-техническая подготовка
	бухгалтерский учет

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	2
Вес	1

К обеспечивающим подсистемам относятся: обеспечения	
	эргономическое
	информационное
	программное
	лингвистическое

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	2
Вес	1

К организационным подсистемам относятся: обеспечения	
	эргономическое
	правовое
	кадровое
	техническое

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие функциональной подсистеме ее назначение	
подсистема бизнес-планирования	техничко-экономическое и оперативно-календарное планирование производства, формирование бизнес-плана
подсистема оперативного управления	управление материальными потоками, снабжением и сбытом (логистика), учетом затрат на производство (контроллинг)
подсистема финансового менеджмента	формирование финансового плана и портфеля заказов предприятия, анализ результатов его хозяйственной деятельности

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие обеспечивающей подсистеме ее назначение	
информационное обеспечение	методы и средства построения информационной базы системы, включающие в себя системы классификации и кодирования информации, унифицированные системы документов, схемы информационных потоков, принципы и методы создания баз данных
программное обеспечение	совокупность программ регулярного применения, необходимых для решения функциональных задач, и программ, позволяющих наиболее эффективно использовать вычислительную технику, обеспечивая пользователям наибольшие удобства в работе
лингвистическое	совокупность языковых средств, используемых в системе с целью повышения

обеспечение	качества ее разработки и облегчения общения человека с машиной

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие организационной подсистеме ее назначение	
эргономическое обеспечение	совокупность методов и средств, используемых при разработке и функционировании информационных систем, создающих оптимальные условия для деятельности персонала и быстрого освоения системы
правовое обеспечение	совокупность правовых норм, регламентирующих создание и функционирование информационной системы, порядок получения, преобразования и использования информации
организационное обеспечение	комплекс решений, регламентирующих процессы создания и функционирования как системы в целом, так и ее персонала

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие направлению работы администратора его цель	
управление рабочими местами	обеспечение пользователей необходимыми вычислительными ресурсами
управление сетью	обеспечение штатной работы сети
управление центром обработки данных	обеспечение доступности служб и достоверных данных

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие задаче администрирования ее назначение	
администрирование пользователей	планирование, создание и поддержка учетной информации пользователей
мониторинг событий и ресурсов	планирование и реализация политики аудита сетевых событий в целях нахождения брешей в системе защиты, а также мониторинг процессов использования сетевых ресурсов
архивирование и восстановление данных	планирование и выполнение регулярного резервного копирования данных

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	1
Вес	1

Тесты, используемые на этапе разработки компонентов системы и позволяющие отслеживать ошибки отдельных компонентов, являются тестами	
	связей компонентов системы
	автономными модулей
	приемо-сдаточными
	системными

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	1
Вес	1

Тесты, используемые на этапах разработки и позволяющие отслеживать правильность взаимодействия и обмена информацией компонентов системы, являются тестами	
	связей компонентов системы
	автономными модулей
	приемо-сдаточными
	системными

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	1
Вес	1

Группа тестов, включающая в себя автономные тесты, тесты связей и модели, является _ тестами	
	связей компонентов системы
	автономными модулей
	приемо-сдаточными
	системными

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	4
Вес	1

Спецификации, содержащие сведения о быстродействии программного обеспечения, затратах памяти, требуемых технических средствах и надежности, называются	
эксплуатационными	

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	4
Вес	1

Спецификации, в которых определяется, что надо делать, а не как это делать, называются	
функциональными	

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие характеристике спецификации ее особенность	
полнота	исключает необходимость получения разработчиками программного обеспечения от заказчиков иных сведений, кроме содержащихся в спецификациях
точность	не позволяет различных толкований
ясность	обеспечивает легкость понимания событий как заказчиком, так и разработчиком при однозначном их толковании

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	2
Вес	1

Модели жизненного цикла программного средства – это _ модель	
	каскадная
	итерационная
	спиральная
	древовидная

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу модели жизненного цикла программного средства ее особенность	
каскадная модель	последовательный переход на следующий этап после завершения предыдущего
итерационная модель	итерационные возвраты на предыдущие этапы после выполнения очередного этапа
спиральная модель	прототипная модель, предполагающая постепенное расширение прототипа программного обеспечения

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	4
Вес	1

Сознательное воздействие человека на различные объекты и протекающие в окружающем мире процессы, на связанных с ними людей, которое осуществляется с целью придать процессам определенную направленность и получить желаемые результаты, называется
управлением

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	4
Вес	1

Управление, при котором управляющие воздействия формируются внутри управляемой системы, называется
внутренним

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	4
Вес	1

Управление, при котором управляющие воздействия поступают в управляемую систему извне, называется
внешним

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	4
Вес	1

Процессы, явления, события, объекты, на которые люди способны влиять, изменяя и направляя их ход, движение в желаемую сторону, являются
управляемыми

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу управления его особенность	
управление по отклонениям	по каналу обратной связи субъект управления получает информацию о возможных отклонениях от установленной программы и вырабатывает управляющие воздействия, ликвидирующие такие отклонения

ситуационное управление	управляющие воздействия субъект управления формирует в зависимости от ситуации, складывающейся в той среде, в которой функционирует управляемая система
жесткое однонаправленное управление	недостаточный учет, слабая реакция или просто пренебрежение со стороны субъекта управления информацией, получаемой им по каналам обратной связи

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	4
Вес	1

Свойство системы, характеризующее меру ее упорядоченности, организации, называется
энтропией

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	4
Вес	1

Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, частей, образующих единое целое, называется
системой

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	4
Вес	1

Строение, способ организации системы, проявляющийся в ее разделении на составные части, определенном взаимном расположении и связях между ними, обеспечивающих ее целостность, функционирование, действие, называется
структурой

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	4
Вес	1

Управление, когда глобальные команды и управляющие сигналы формируются в едином центре управления и передаются из него многочисленным объектам управления, является
централизованным

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	4
Вес	1

Управление, при котором управляющие воздействия, касающиеся данного объекта, вырабатываются самим объектом на основе самоуправления, является
децентрализованным

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню информационной системы его особенность

системы стратегического уровня	инструмент помощи руководителям высшего уровня, которые готовят стратегические исследования
системы управленческого уровня	обслуживание контроля, управления, принятия решений и административных действий средних менеджеров
системы уровня «знания»	интегрирование нового знания в бизнес и помощь организации в управлении потоком документов

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Структурированные уровни - решения, в которых принимающий решение должен обеспечить суждение, оценку и проникновение в прикладную область	
В) Неструктурированные решения – решения, которые являются повторяемыми и имеют определенную процедуру для их принятия, чтобы они не рассматривались каждый раз как новые	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	4
Вес	1

Система поддержки принятия решений, ориентированная на неструктурированные решения и осуществляющая системный анализ окружающей среды лучше, чем любые прикладные и специфические системы, является системой (ответ – аббревиатура на английском языке)
ESS

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу технологии поддержки решений ее особенность	
анализ примеров	оценка значений выходных величин для заданного набора значений входных переменных
параметрический анализ	оценка поведения выходных величин при изменении значений входных переменных
анализ возможностей	нахождение значений входной переменной, которые обеспечивают желаемый результат

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Параметрический анализ - оценка поведения выходных величин при изменении значений входных переменных	
В) Анализ примеров - исследование поведения результирующих переменных в зависимости от изменения значений одной или нескольких входных переменных	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет

	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Анализ чувствительности - нахождение значений входной переменной, которые обеспечивают желаемый результат	
В) Анализ данных - прямой ввод в модель ранее имевшихся данных и манипулирование ими при прогнозировании	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	4
Вес	1

Анализ, используемый для оценки изменения выходных переменных при случайных изменениях входных величин, является анализом
риска

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	4
Вес	1

Анализ, предполагающий нахождение значений входной переменной, которые обеспечивают желаемый результат, является анализом
возможностей

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	4
Вес	1

Программное обеспечение, используемое для автоматизации разработки программ и организации вычислительного процесса на ПК безотносительно к решаемым задачам, называется
общим

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	4
Вес	1

Программное обеспечение, представляющее собой совокупность программ решения конкретных задач пользователя, называется
специальным

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	2
Вес	1

К общему программному обеспечению АРМ относятся	
	средства построения графиков
	ОС
	оболочки ОС
	программное обеспечение ведения баз данных

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	2
Вес	1

К функциональному программному обеспечению АРМ относятся	
	обработка таблиц
	построение графиков
	трансляторы
	ведение архивов

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	4
Вес	1

Языковые средства АРМ можно разделить по видам	
диалога	

Задание

Порядковый номер задания	49.
Тип	2
Вес	1

Режимы эксплуатации АРМ - это	
	виртуальный
	индивидуальный
	групповой
	сетевой

Задание

Порядковый номер задания	50.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню организации программно-технических средств информационной системы его назначение	
центральная вычислительная система территориального или корпоративного органа	общий, экономический и финансовый контроль, информационное обслуживание работников управления
вычислительные системы предприятий (объединений), организаций и фирм	обеспечение обработки данных и управления в рамках структурной единицы
локально распределенные вычислительные сети на базе ПК, обслуживающие производственные участки нижнего уровня	обеспечение комплекса работ по первичному учету, учету потребности и распределению ресурсов

Задание

Порядковый номер задания	51.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню иерархии управления способ организации технических средств	
централизованный уровень	выполнение работ по обработке данных, начиная со сбора и регистрации данных, в одном центре обработки
децентрализованный уровень	предварительная обработка информации, которая не требует создания крупных массивов данных, на периферийном оборудовании удаленного пользователя в низовых звеньях объекта
иерархически распределенный уровень	техника и технология обработки информации оптимально распределены по уровням управления системы

Задание

Порядковый номер задания	52.
Тип	4
Вес	1

Компьютер, управляющий тем или иным ресурсом, называется сервером

Задание

Порядковый номер задания	53.
Тип	4
Вес	1

Компьютер, использующий ресурс, называется клиентом

Задание

Порядковый номер задания	54.
Тип	2
Вес	1

Функции стандартного интерактивного приложения технологии клиент-сервер - это	
	функции ввода и отображения данных
	системные функции, характерные для данной предметной области
	прикладные функции, характерные для данной предметной области
	фундаментальные функции хранения и управления информационно-вычислительными ресурсами

Задание

Порядковый номер задания	55.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие компоненту представления функции стандартного интерактивного приложения его особенность	
компонент представления	функции ввода и отображения данных
прикладной компонент	объединение прикладных функций, характерных для данной предметной области
компонент доступа к информационным ресурсам	фундаментальные функции хранения и управления информационно-вычислительными ресурсами

Задание

Порядковый номер задания	56.
Тип	1
Вес	1

Функции ввода и отображения данных реализует	
	компонент представления
	прикладной компонент
	компонент доступа к информационным ресурсам
	функциональный компонент

Задание

Порядковый номер задания	57.
Тип	1
Вес	1

Прикладные функции, характерные для данной предметной области, объединяет	
	компонент представления
	прикладной компонент
	компонент доступа к информационным ресурсам
	функциональный компонент

Задание

Порядковый номер задания	58.
Тип	1
Вес	1

Фундаментальные функции хранения и управления информационно-вычислительными ресурсами обеспечивает	
	компонент представления
	прикладной компонент
	компонент доступа к информационным ресурсам
	функциональный компонент

Задание

Порядковый номер задания	59.
Тип	1
Вес	1

Базовой моделью для локальных сетей ПК является модель файлового сервера (ответ – аббревиатура на английском языке)	
	RDA
	DBS
	AS
	FS

Задание

Порядковый номер задания	60.
Тип	1
Вес	1

Модель, в которой доступ к информационным ресурсам обеспечивается операторами специального языка или вызовами функций специальной библиотеки, является моделью доступа к удаленным данным (ответ – аббревиатура на английском языке)	
	RDA
	DBS
	AS
	FS

Задание

Порядковый номер задания	61.
Тип	1
Вес	1

Модель, основу которой составляет механизм хранимых процедур - средство программирования SQL-сервера, является моделью сервера баз данных (ответ – аббревиатура на английском языке)	
	RDA
	DBS
	AS
	FS

Задание

Порядковый номер задания	62.
Тип	1
Вес	1

Модель, которая представляет собой процесс, выполняемый на компьютере-клиенте, отвечающий за интерфейс с пользователем, является моделью сервера приложений (ответ – аббревиатура на английском языке)	
	RDA
	DBS
	AS
	FS

Задание

Порядковый номер задания	63.
Тип	2
Вес	1

Двухзвенная схема разделения функций опирается на модели	
	RDA
	DBS
	AS

Задание

Порядковый номер задания	64.
Тип	4
Вес	1

Блок, подключающий синхронные и асинхронные устройства к сети и обеспечивающий маршрутизацию для обоих типов передачи данных, является сервером	
доступа	

Задание

Порядковый номер задания	65.
Тип	4
Вес	1

У небольших серверов доступа количество асинхронных портов обычно равно от 8 до (ответ – цифрами)	
16	

Задание

Порядковый номер задания	66.
Тип	4
Вес	1

У небольших серверов доступа количество синхронных портов обычно равно от 1 до (ответ – цифрами)	
2	

Задание

Порядковый номер задания	67.
Тип	4
Вес	1

Мощные серверы доступа имеют модульную конструкцию со слотами в количестве от 10 до (ответ – цифрами)
20

Задание

Порядковый номер задания	68.
Тип	4
Вес	1

Количество модемов, поддерживаемых некоторыми серверами доступа модульной конструкции, может доходить до (ответ – цифрами)
70

Задание

Порядковый номер задания	69.
Тип	4
Вес	1

Подключенный к сети компьютер, через который пользователь получает доступ к ресурсам сети, называется рабочей станцией

Задание

Порядковый номер задания	70.
Тип	4
Вес	1

Рабочие станции на базе сетевых компьютеров могут функционировать только в сетевом режиме при наличии в сети сервера приложений

Задание

Порядковый номер задания	71.
Тип	4
Вес	1

Отличие сетевого компьютера (Network Personal Computer - NET PC) от обычного в том, что он максимально упрощен: классический NET PC не содержит дисковой памяти

Задание

Порядковый номер задания	72.
Тип	4
Вес	1

Работающий в сети мощный компьютер, имеющий программное обеспечение, с которым могут работать клиенты сети, - это сервер приложений

Задание

Порядковый номер задания	73.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Если приложение по запросу клиента загружается по сети в рабочую станцию и выполняется там, то такая технология называется «толстым клиентом»

В) Если приложение по запросу пользователя выполняется непосредственно на сервере, а на рабочую станцию передаются лишь результаты работы, то такая технология называется «тонким клиентом» Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	74.
Тип	4
Вес	1

Специальные команды, которые позволяют изменять и формировать программные и аппаратные ресурсы ПК, содержатся в файле (ответ – на английском языке)
config.sys

Задание

Порядковый номер задания	75.
Тип	4
Вес	1

Команды ОС, которые пользователю нужно регулярно выдавать после запуска системы, содержатся в файле (ответ – на английском языке)
autoexec.bat

Задание

Порядковый номер задания	76.
Тип	5
Вес	1

Укажите порядок следования уровней запроса на доступ к файлу
символьный уровень
базовый уровень
уровень проверки прав доступа
логический уровень

Задание

Порядковый номер задания	77.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню подхода к описанию и реализации функций системы его назначение	
символьный уровень	последовательный разбор составного символического имени файла и определение уникального идентификатора файла
базовый уровень	определение по уникальному имени основных характеристик файла
уровень проверки прав доступа	проверка допустимости заданной операции к заданному файлу

Задание

Порядковый номер задания	78.
Тип	5
Вес	1

Укажите последовательность действий, выполняемых при регистрации нового пользователя "вручную"
вставить в /etc/passwd строку с параметрами пользователя
привести в соответствие файл /etc/shadow

создать пользовательский каталог
задать пароль новому пользователю

Задание

Порядковый номер задания	79.
Тип	4
Вес	1

Пользователь должен указать имя регистрации при выполнении команды (ответ – на английском языке)
Login

Задание

Порядковый номер задания	80.
Тип	4
Вес	1

Элементы и компоненты программы, которые способны оказывать влияние на взаимодействие пользователя с программным обеспечением, называются интерфейсом пользователя

Задание

Порядковый номер задания	81.
Тип	4
Вес	1

Совокупность команд, настраивающих сетевую среду для пользователя при его регистрации, называется процедурой регистрации

Задание

Порядковый номер задания	82.
Тип	2
Вес	1

Типы процедур регистрации - это
функциональная
системная
профильная
пользовательская

Задание

Порядковый номер задания	83.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие процедуре регистрации в NetWare ее особенность	
системная процедура регистрации	хранится как свойство Login Script контейнерного объекта, в котором описан объект пользователя
профильная процедура регистрации	описывается как свойство Login Script объекта Profile
пользовательская процедура регистрации	хранится как свойство Login Script объекта пользователя (User)

Задание

Порядковый номер задания	84.
Тип	1
Вес	1

Протоколы печати относятся к высшему уровню <u>модели взаимодействия открытых систем</u> , а именно _____	
	прикладному
	представления
	физическому
	сетевому

Задание

Порядковый номер задания	85.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Протоколы печати могут представляться в виде провайдеров удалённой печати, когда речь идёт об отправке заданий на сервер печати В) Протоколы печати могут представляться в виде мониторов удалённых портов, когда задания обрабатываются на клиентском компьютере и отправляются на принтер, оснащённый сетевым адаптером Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	86.
Тип	4
Вес	1

Клиент печати устанавливается в Windows по умолчанию

Задание

Порядковый номер задания	87.
Тип	4
Вес	1

Провайдер удалённой печати устанавливается через свойства сетевого адаптера

Задание

Порядковый номер задания	88.
Тип	4
Вес	1

Вместо транспортного порта 631/tcp используется стандартный для HTTP порт (ответ – цифрами)
80

Задание

Порядковый номер задания	89.
Тип	4
Вес	1

Активный режим сервера является необязательным условием поддержки для брандмауэров

Задание

Порядковый номер задания	90.
Тип	6

Вес	1

Верны ли утверждения? А) В режиме SMTP сервер печати выглядит как почтовый клиент, принимая подключения и извлекая все файлы из сообщений, чтобы отправить их на принтер В) В режиме POP3 сервер печати выглядит как почтовый сервер, периодически опрашивая заданный почтовый сервер о наличии новых сообщений, и пользователь отправляет задания на почтовый сервер, а не на сервер печати Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	91.
Тип	4
Вес	1

Слабым местом первой версии SMTP является отсутствие аутентификации

Задание

Порядковый номер задания	92.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие сервисной службе, имеющейся в сетевой операционной системе Windows Server, ее назначение	
служба каталогов	обеспечивает поиск, идентификацию и управление всеми ресурсами и пользователями, имеющимися в системе
служба удаленного доступа	позволяет удаленным пользователям подключаться к своей корпоративной сети и работать так, как будто пользователь находится на своем обычном рабочем месте
служба сценариев	поддерживает исполнение сценариев, встроенных в операционную систему

Задание

Порядковый номер задания	93.
Тип	1
Вес	1

Поиск, идентификацию и управление ресурсами и пользователями, имеющимися в системе, обеспечивает служба	
	удаленного доступа
	сценариев
	каталогов
	терминалов

Задание

Порядковый номер задания	94.
Тип	1
Вес	1

Администратору упростить автоматизацию процессов с использованием предпочтительных для него языков программирования позволяет служба	
	удаленного доступа
	сценариев
	каталогов

	терминалов

Задание

Порядковый номер задания	95.
Тип	1
Вес	1

Возможность работать в операционной системе Microsoft Windows рабочим местам, на которых в данный момент ее нельзя запустить, позволяет служба	
	удаленного доступа
	сценариев
	каталогов
	терминалов

Задание

Порядковый номер задания	96.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Мониторинг событий и ресурсов включает планирование и реализацию политики аудита сетевых событий В) Администрирование пользователей включает планирование, создание и поддержку учетной информации пользователей Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	97.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Event Viewer - средство администрирования, оповещающее администратора сети о всех событиях в сети, которые имеют отношение к работоспособности и безопасности системы В) Ваккур - средство, используемое для резервного копирования информации на локальный стример Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	98.
Тип	4
Вес	1

Программа операционной системы, обеспечивающая взаимодействие исполняемой программы с отдельным устройством и способствующая его удобному использованию, называется драйвером	

Задание

Порядковый номер задания	99.
Тип	4

Вес	1

Набор параметров, определяющих рабочую среду пользователя на том компьютере, на котором он в данный момент работает, является профилем пользователя

Задание

Порядковый номер задания	100.
Тип	2
Вес	1

Переменные, входящие в профиль пользователя, - это
состояние рабочего стола
состояние оболочки
состояние рабочей станции
подключаемые сетевые принтеры

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Айвенс, К. Администрирование Microsoft Windows Server 2003 : учебное пособие / К. Айвенс. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 486 с. — ISBN 978-5-4497-0853-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101986.html>
2. Администрирование ОС Unix : учебное пособие / . — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 303 с. — ISBN 978-5-4497-0855-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101988.html>
3. Власов, Ю. В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server : учебное пособие / Ю. В. Власов, Т. И. Рицкова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 622 с. — ISBN 978-5-4497-0649-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97536.html>

Дополнительная литература

1. Гурин Д.П., Кирюшов Б.М. Основные задачи системного администрирования [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Гурин Д.П., Кирюшов Б.М. - 2018. - <http://library.roweb.online>
2. Гурин Д.П., Кирюшов Б.М. Интегрированные PAC [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Гурин Д.П., Кирюшов Б.М. - 2018. - <http://library.roweb.online>
3. Гимбицкая Л.А. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие (курс лекций) / Л.А. Гимбицкая, З.М. Альбекова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 66 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62917>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://www.it-kniga.com/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.08 «Проектирование информационных систем»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Чернышенко С.В., д.б.н.; д. ф.-м.н., проф.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение и усвоение студентами теоретических основ, проектирования информационных систем (ИС), главным образом, информационных сетей как систем открытого типа на примере проектирования локальных компьютерных сетей (ЛКС) и распределенных корпоративных компьютерных сетей (РККС), выбора необходимых аппаратных и программных средств для таких сетей.

Задачи дисциплины:

- изучение и усвоение следующих вопросов:
- общая характеристика процесса проектирования ИС;
- этапы проектирования ИС и их содержание;
- методико-алгоритмический аппарат (МАО) – инструментарий анализа и оценки структур и процессов функционирования ИС;
- МАО – инструментарий оптимизации структур и процессов функционирования ИС;
- технология формирования ЛКС, удовлетворяющих заданным требованиям;
- технология формирования РККС, удовлетворяющих заданным требованиям.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Универсальную компетенцию

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	<u>Знать</u> • общую характеристику процесса проектирования ИС; • этапы проектирования ИС и их содержание;
	УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<u>Уметь</u> • использовать в своей практической работе полученные знания, а также новые теоретические и методико-практические разработки по своему профилю;
	УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	<u>Владеть</u> • новейших достижениях в области ИС
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного	ОПК-6.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования; базовые компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного	<u>Знать</u> • методико-алгоритмический аппарат (МАО) – инструментарий анализа и оценки структур и процессов функционирования ИС;

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
проектирования	проектирования	
	ОПК-6.2. Умеет: разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Уметь: • оценивать возможности аппаратных и программных средств, используемых в ИС;
	ОПК-6.3. Владеет: методами и средствами разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Владеть: • о тенденциях развития информационных и телекоммуникационных систем.
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования	Знать: • МАА – инструментарий оптимизации структур и процессов функционирования ИС;
	ОПК-7.2. Умеет: адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Уметь • разрабатывать рекомендации по совершенствованию ИС;
	ОПК-7.3. Владеет: зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированного проектирования	Владеть: • о новейших достижениях в области телекоммуникаций;

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Проектирование информационных систем», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Администрирование в ИС	Проектирование информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Распределённые информационные системы	Управление ИТ-проектами	
	Теория принятия решений		
	Патентование		
ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Технология баз данных и знаний		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Проектирование информационных систем		
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	(проектно-технологическая)		
ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Проектирование информационных систем	Инструментальное обеспечение информационных систем	Корпоративные информационные системы
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			22,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			14	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 14
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)			2	
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			187	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			187	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы дисциплины			216	
	зачетные единицы			6	
	форма промежуточной аттестации			экзамен	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - пометовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

5. Содержание дисциплины**5.1. Содержание разделов и тем**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Общие сведения об информационных системах	Понятие информационных систем. История развития информационных систем. Характеристики современных информационных систем. Общая структура и состав информационной системы. Классификация информационных систем. Области применения и реализации информационных систем.
2	Методологические основы проектирования информационных систем	Понятие и содержание жизненного цикла информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем. Особенности моделей жизненного цикла RUP, DATARUN, Oracle. Основные понятия проектирования информационных систем. Компоненты проектирования: методология проектирования, технологии проектирования, стандарты и методики проектирования, инструментальные средства проектирования (CASE-средства). Модели качества процесса проектирования и разработки информационных систем. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. Обзор современных стандартов и технологий проектирования информационных систем (Custom Development Method (CDM), ISO 12207, IBM Rational Unified Process (RUP), Microsoft Solutions Framework (MSF) и др). Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Функциональная методика IDEF. Функциональное моделирование потоков данных. Объектно-ориентированное моделирование потоков данных. Организация разработки информационной системы. Понятие и содержание технического задания и технико-экономического обоснования. Содержание постановки задачи. Формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации проекта. Каноническое проектирование информационных систем. Стадии и этапы процесса канонического проектирования информационных систем. Цели и задачи предпроектной стадии создания информационных систем. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть").
3	Проектирование элементов информационного обеспечения информационных систем	Способы организации информационной базы данных, основные характеристики и особенности современных СУБД. Методология проектирования баз данных на всех стадиях и этапах жизненного цикла информационных систем. Содержание процессного и предметного подходов, применяемые диаграммы. Особенности проектирования элементов клиент-серверных баз данных. Проектирование генераторов, триггеров, представлений, бизнес (логических) правил. Защита баз данных. Проектирование решений по обеспечению надежности и безопасности баз данных, реализация правил разграничения доступа к элементам баз данных. Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных. Показатели оценки эффективности вариантов организации технологических процессов обработки данных. Проектирование процессов получения первичной информации. Организация съема первичной информации, применяемые технические средства. Регистрация информации, сбор и передача, особенности реализации. Проектирование процессов загрузки и ведения информационной базы. Организация семантического и логического контроля данных. Особенности организации хранения и восстановления данных. Проектирование технологических процессов обработки данных в пакетном режиме. Проектирование технологических процессов обработки данных в диалоговом режиме. Организация диалоговой системы, методы и средства реализации. Основные компоненты реализации диалогового интерфейса пользователя.
4	Содержание и методы проектирования	Основные понятия и классификация CASE-технологий. Архитектура и классификация CASE-средств. Технология внедрения CASE-средств. Функционально-ориентированное проектирование информационных систем,

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	информационных систем	применяемые диаграммы, их элементы, особенности построения. Объектно-ориентированное проектирование информационных систем, применяемые диаграммы, их элементы, особенности построения. Общая методология проектирования информационных систем с использованием CASE-технологий, содержание технологического процесса проектирования, особенности функционального (структурного) и объектного подходов. Проектирование информационных систем на основе реинжиниринга бизнес процессов, содержание этапов реинжиниринга. Формирование объектной, функциональной, организационной, технической структур информационных систем. Методы построения интегрированной модели бизнес-процессов. Архитектура современных клиент-серверных информационных систем. Уровни клиент-серверной организации обработки информации, способы реализации. Способы организации баз данных в клиент-серверной архитектуре. Содержание технологического процесса проектирования клиент-серверных информационных систем. Разработка функциональной структуры корпоративной информационной системы, применяемые подходы, особенности проектирования структуры баз данных. Подходы к реализации серверов приложений. Особенности проектирования OLTP, OLAP систем.
5	Содержание промышленного проектирования информационных систем	Особенности промышленного проектирования информационных систем. Содержание технологии DATARUN, применяемые модели, инструментальные средства. Технология RUP, содержание стадий и процессов, функции исполнителей, разрабатываемые решения. Состав и возможности CASE – средств Rational Software. Основные понятия и классификация методов типового проектирования информационных систем. Содержание типового проектного решения, способы формирования и реализации с использованием инструментальных средств. Подсистемный метод типового проектирования на примере системы «1С Предприятие», основные компоненты, метаданные, технология проектирования информационных систем на основе системы «1С Предприятие». Особенности и архитектура типовых проектных решений для различных направлений деятельности, применяемые технологии, программные средства. Особенности типовых конфигураций системы «1С Предприятие». Объектный метод типового проектирования, особенности параметрически и модельно-ориентированного подходов. Применяемые технологии, модели и стандарты. Общая структура организации работ по проектированию информационных систем. Специфические особенности проектирования информационных систем.
6	Методология планирования и управления проектными работами	Основные компоненты процесса управления проектированием информационных систем. Содержание процессов управления, организация их взаимосвязи. Особенности управления процессами. Методы планирования и управления проектами и ресурсами. Способы формализованного представления проектных работ. График Ганта и метод сетевого планирования и управления, технологии построения и использования. Инструментальные средства планирования и управления проектом информационной системы. Функциональные возможности Microsoft Project, методология использования. Инструментальные средства управления проектом семейства Rational. Методология оценки затрат на разработку программного обеспечения. Понятие функциональной точки проекта, технология выделения и оценки. Методология оценки предполагаемого экономического эффекта от внедрения автоматизируемой информационной системы. Факторы и показатели экономического эффекта, технологии расчета коэффициента эффективности затрат. Управление выполнением проекта и документированием. Проектная документация; инструментальные средства проектирования информационных систем. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Критерии качества проектируемой информационной системы.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Общие сведения об информационных системах»

1. Характеристики современных информационных систем.

2.Области применения и реализации информационных систем.

Раздел 2 «Методологические основы проектирования информационных систем»

- 1.Понятие и содержание жизненного цикла информационных систем.
- 2.Организация разработки информационной системы

Раздел 3 «Проектирование элементов информационного обеспечения информационных систем»

- 1.Методология проектирования баз данных на всех стадиях и этапах жизненного цикла информационных систем
- 2.Классификация технологических процессов обработки данных

Раздел 4 «Содержание и методы проектирования информационных систем»

- 1.Проектирование информационных систем с использованием CASE-технологий
- 2.Архитектура современных клиент-серверных информационных систем

Раздел 5 «Содержание промышленного проектирования информационных систем»

- 1.Особенности промышленного проектирования информационных систем.
- 2.Подсистемный метод типового проектирования на примере системы «1С Предприятие»

Раздел 6 «Методология планирования и управления проектными работами»

- 1.Методы планирования и управления проектами и ресурсами.
- 2.Управление выполнением проекта и документированием

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 « Общие сведения об информационных системах»

1. Понятие информационных систем.
2. Характеристики современных информационных систем.
3. Общая структура и состав информационной системы.
4. Классификация информационных систем.
5. Области применения и реализации информационных систем.

Раздел 2 «Методологические основы проектирования информационных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Понятие и содержание жизненного цикла информационных систем.
2. Модели жизненного цикла информационных систем.
3. Методологии проектирования информационных систем.
4. Технологии проектирования информационных систем.
5. Стандарты проектирования информационных систем.
6. Инструментальные средства проектирования (CASE-средства) информационных систем.
7. Модели качества процесса проектирования и разработки информационных систем.
8. Обзор современных стандартов и технологий проектирования информационных систем.
9. Методологии моделирования предметной области.
10. Функциональная методика IDEF.
11. Функциональное моделирование потоков данных.
12. Объектно-ориентированное моделирование потоков данных.
13. Организация разработки информационной системы.
14. Понятие и содержание технического задания и технико-экономического обоснования.
15. Стадии и этапы процесса канонического проектирования информационных систем.
16. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть").

Раздел 3 «Проектирование элементов информационного обеспечения информационных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Методология проектирования баз данных на всех стадиях и этапах жизненного цикла информационных систем.
2. Содержание процессного и предметного подходов, применяемые диаграммы.
3. Особенности проектирования элементов клиент-серверных баз данных.
4. Защита баз данных.
5. Проектирование решений по обеспечению надежности и безопасности баз данных, реализация правил разграничения доступа к элементам баз данных.
6. Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных.
7. Показатели оценки эффективности вариантов организации технологических процессов обработки данных.
8. Особенности организации хранения и восстановления данных.

9. Проектирование технологических процессов обработки данных.
10. Основные компоненты реализации диалогового интерфейса пользователя.

Раздел 4 «Содержание и методы проектирования информационных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия и классификация CASE-технологий.
2. Архитектура и классификация CASE-средств.
3. Функционально-ориентированное проектирование информационных систем, применяемые диаграммы, их элементы, особенности построения.
4. Объектно-ориентированное проектирование информационных систем, применяемые диаграммы, их элементы, особенности построения.
5. Общая методология проектирования информационных систем с использованием CASE-технологий.
6. Проектирование информационных систем на основе реинжиниринга бизнес процессов.
7. Методы построения интегрированной модели бизнес-процессов.
8. Архитектура современных клиент-серверных информационных систем.
9. Способы организации баз данных в клиент-серверной архитектуре.
10. Содержание технологического процесса проектирования клиент-серверных информационных систем.
11. Разработка функциональной структуры корпоративной информационной системы, Подходы к реализации серверов приложений.
12. Особенности проектирования OLTP, OLAP систем.

Раздел 5 «Содержание промышленного проектирования информационных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Особенности промышленного проектирования информационных систем.
2. Содержание технологии DATARUN, применяемые модели, инструментальные средства.
3. Технология RUP, содержание стадий и процессов, функции исполнителей, разрабатываемые решения.
4. Состав и возможности CASE – средств Rational Software.
5. Основные понятия и классификация методов типового проектирования информационных систем.
6. Содержание типового проектного решения.
7. Подсистемный метод типового проектирования на примере системы «1С Предприятие».
8. Технология проектирования информационных систем на основе системы «1С Предприятие».
9. Особенности и архитектура типовых проектных решений для различных направлений деятельности, применяемые технологии, программные средства.
10. Особенности типовых конфигураций системы «1С Предприятие».
11. Объектный метод типового проектирования, особенности параметрического и модельно-ориентированного подходов.

Раздел 6 «Методология планирования и управления проектными работами»

Вопросы для обсуждения

1. Основные компоненты процесса управления проектированием информационных систем.
2. Содержание процессов управления, организация их взаимосвязи.
3. Методы планирования и управления проектами и ресурсами.
4. Способы формализованного представления проектных работ.
5. Инструментальные средства планирования и управления проектом информационной системы.
6. Функциональные возможности Microsoft Project, методология использования.
7. Инструментальные средства управления проектом семейства Rational.
8. Методология оценки затрат на разработку программного обеспечения.
9. Методология оценки предполагаемого экономического эффекта от внедрения автоматизируемой информационной системы.
10. Факторы и показатели экономического эффекта, технологии расчета коэффициента эффективности затрат.
11. Управление выполнением проекта и документированием.
12. Проектная документация; инструментальные средства проектирования информационных систем.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной	Образовательные технологии	Контактная работа

работы	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	4	-	4
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	14	14
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	2	-	2
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	8,2	14	22,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 37 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».

7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне междисциплинарных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование оценочного материала	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)	
1	<i>Курсовая работа / курсовой проект</i>	Учебная научно-исследовательская работа обучающегося, выполняемая под руководством преподавателя по дисциплинам учебного	Перечень тем курсовых работ / проектов	Оценка за курсовую работу/ курсовой проект	Границы дисконтов интегрального достижения обучающегося %
				<i>Автоматизированный входной</i>	

№ п/п	Наименование оценочного материала	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)	
		плана. Имеет целью развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). Уровень выполнения работы позволяет определить степень сформированности системы знаний обучающегося.		<i>контроль</i> <i>Критерии</i> <i>оценивания:</i> нормоконтроль (оформление, объем, библиография и др.); - проверка работы на соответствие фамилии, имени отчества, указанных в шаблоне работы, данным обучаемого, который загружает работу. - проверка работы на деликты (проверка работы на наличие в ней фрагментов текстов с бессмысленным набором слов, заменой букв, использование суффиксов для словообразования и т.п.); - профессиональные компетенции: оригинальность, профессионализм (оценивание содержания курсовой работы на соответствие заявленной теме и в какой мере отражены профессиональные термины и понятия по теме исследования, а также насколько уверенно обучающийся ими владеет), аргументированность (знание предметной	Магистратура

№ п/п	Наименование оценочного материала	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)	
				области, формирование собственного мнения и доводов в их защиту), актуальность содержания - общекультурные компетенции: соответствие работы нормам орфографической, пунктуационной, синтаксической и стилистической грамотности, использование сложных терминов, общекультурных понятий и др.	
				5 баллов (отличное качество)	от 85 до 100
				4 балла (хорошее качество)	от 60 до 84,9
				3 балла (удовлетворительное качество)	от 30 до 59,9
				2 балла (плохое качество)	менее 30
				<i>Критерии оценки курсовой работы/проекта преподавателем.</i> «Отлично» выставляется за курсовую работу, в которой используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальной темы и анализ передового опыта работы, показано применение научных методик и передового опыта в развитии науки, техники, законодательства, обобщен собственный опыт, иллюстрируемый различными наглядными материалами, сделаны выводы и даны практические рекомендации, работа безукоризненна в отношении оформления	

№ п/п	Наименование оценочного материала	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				(орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.), все этапы выполнены в срок. «Хорошо» выставляется в случае, если использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование и анализ передового опыта работы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа правильно оформлена, недостаточно описан личный опыт работы, применение научных исследований и передового опыта работы. «Удовлетворительно» выставляется, если библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема курсовой работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. «Неудовлетворительно» выставляется, если не раскрыта тема курсовой работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической

№ п/п	Наименование оценочного материала	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				последовательности, применения иллюстративно- аналитического материала (таблиц, диаграмм, схем и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники.
2	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико- ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико- ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и

№ п/п	Наименование оценочного материала	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в

№ п/п	Наименование оценочного материала	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Проектирование ИС автосервиса
2. Проектирование ИС туристического агентства
3. Проектирование ИС гостиницы
4. Проектирование ИС экскурсионного бюро
5. Проектирование ИС агентства по кадрам
6. Проектирование ИС малого предприятия по производству стройматериалов
7. Проектирование ИС малого предприятия по производству мебели
8. Проектирование ИС фирмы-провайдера
9. Проектирование ИС издательства
10. Проектирование ИС книжного магазина
11. Проектирование ИС компании оптовой торговли
12. Проектирование ИС фирмы по продаже компьютеров
13. Проектирование ИС отдела снабжения
14. Проектирование ИС автосалона по продаже автомобилей
15. Проектирование ИС спортивного клуба
16. Проектирование ИС салона красоты
17. Проектирование ИС транспортно-логистической компании
18. Проектирование ИС ресторана быстрого питания
19. Проектирование ИС производства безалкогольных напитков
20. Проектирование ИС пекарни
21. Проектирование ИС пиццерии
22. Проектирование ИС хостела
23. Проектирование ИС компании производителя видеорекламы
24. Проектирование ИС стоматологической клиники
25. Проектирование ИС частного охрannого предприятия

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Используя способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, опишите этапы проектирования ИС и их содержание.

Вариант 2

Подготовьте ответ о новейших достижениях в области проектирования информационных систем, продемонстрировав знания о новейших достижениях в области ИС.

Вариант 3

Используя новые теоретические и методико-практические разработки по своему профилю, опишите особенности промышленного проектирования информационных систем.

Вариант 4

Подготовьте ответ на тему: «Подходы к реализации серверов приложений», продемонстрировав владение тенденциями развития информационных и телекоммуникационных систем.

Вариант 5

Используя способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, опишите модели жизненного цикла информационных систем.

Вариант 6

Используя способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, опишите особенности модели жизненного цикла RUP.

Вариант 7

Подготовьте ответ на тему: «График Ганта и метод сетевого планирования и управления», продемонстрировав владение тенденциями развития информационных и телекоммуникационных систем.

Вариант 8

Подготовьте ответ на тему: «Критерии качества проектируемой информационной системы», продемонстрировав знание общей характеристики процесса проектирования ИС.

Вариант 9

Подготовьте ответ на тему: «Факторы и показатели экономического эффекта», продемонстрировав знание общей характеристики процесса проектирования ИС.

Вариант 10

Перечислите известные Вам программные средства, используемые при проектировании информационных систем, и дайте описание наиболее популярных из них, продемонстрировав знания о новейших достижениях в области ИС.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

Электронное тестирование

Общие сведения об информационных системах. Методологические основы проектирования информационных систем

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	1
Вес	1

Определение структуры программной системы осуществляется на стадии	
	постановки задачи
	проектирования программы
	построения модели
	разработки алгоритма

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	1
Вес	1

Тест считается удачным, если он	
	обнаруживает не выявленную ошибку
	не обнаруживает ошибки после многочисленных прогонов
	подтверждает наличие ошибки
	подтверждает отсутствие ошибок

Задание

Порядковый номер задания	3.

Тип	1
Вес	1

Анализ алгоритма необходим для оценки	
	ресурсов компьютеров, на которых будет работать программа
	времени обработки конкретных данных
	трудоемкости кодирования
	сложности моделируемой системы

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	1
Вес	1

Диаграммы потоков данных используются при подходе	
	структурном
	объектно-ориентированном
	операциональном
	неструктурном

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	1
Вес	1

При объектно-ориентированной технологии разработки программ	
	данные и процессы обработки объединяют
	сначала определяют данные, а затем процессы их обработки
	сначала определяют процессы обработки данных, а затем данные
	подчеркивают различие между данными и процессами их обработки

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	1
Вес	1

Операциональный подход ориентирован на	
	исполняемые компьютером команды
	использование CASE-средств
	присутствие при работе программы конечного пользователя
	удобство для оператора ЭВМ

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	1
Вес	1

Операциональный подход ориентирован на	
	исполняемые компьютером команды
	использование CASE-средств
	присутствие при работе программы конечного пользователя
	удобство для оператора ЭВМ

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	1
Вес	1

Основным средством моделирования функциональных требований к системе являются	
	диаграммы потоков данных
	диаграммы «сущность – связь»
	модели SADT
	диаграммы классов

Задание

Порядковый номер задания	9.

Тип	1
Вес	1

Декларативный подход целесообразно использовать для	
	решения задач искусственного интеллекта
	построения автоматизированных систем
	создания операционных систем
	решения вычислительных задач

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	2
Вес	1

К моделям жизненного цикла программных средств относятся:	
	каскадная
	спиральная
	мозаичная
	табличная

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	1
Вес	1

Структура объектов является характеристикой системы	
	статической
	динамической
	вероятностной
	функциональной

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	5
Вес	1

Основные этапы развития программного обеспечения:	
программирование ведется в кодах ЭВМ, пользователь при решении задачи получает в свое распоряжение все ресурсы, работая с ними напрямую	
ЭВМ работает под управлением ОС, обеспечивающих пакетный режим обработки: система собирает программы, подготовленные разными пользователями, и выполняет их одну за другой, сокращая накладные издержки оператора и улучшая планирование вычислительных ресурсов машины	
ОС с разделением времени позволяют центральному процессору переключать обслуживание с одной задачи на другую, создавая иллюзию одновременной работы с ЭВМ многих пользователей	
появление персональной компьютерной технологии на базе ПК, позволившей приблизить пользователя к вычислительным ресурсам, но не к самой аппаратной среде	
максимальное приближение вычислительных ресурсов к пользователю, максимальное удаление от него внутренней кухни ПК (аппаратная среда, программное обеспечение), повысив уровень логического интерфейса с ней	

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	4
Вес	1

Часть какой-либо хорошо структурированной системы, выполняющая четко определенные функции, является	
модулем	

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	5
Вес	1

Последовательные этапы проектирования и разработки программы:	
постановка задачи	

проектирование программы
построение модели
разработка и реализация алгоритма
тестирование программы

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Создание любой программы начинается с постановки задачи. В) Постановка задачи завершается созданием технического задания. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	4
Вес	1

Исходный документ, определяющий порядок и условия проведения работ, содержащий цель, задачи, принципы выполнения, ожидаемые результаты и сроки выполнения работ, является техническим заданием

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	5
Вес	1

Состав технического задания
назначение объекта
область применения объекта
стадии разработки конструкторской (проектной, технологической, программной) документации и её состав
сроки исполнения
особые требования, обусловленные спецификой самого объекта либо условиями его эксплуатации

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	4
Вес	1

_____ система предназначена для хранения, поиска и выдачи информации по запросам пользователей
Информационная

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	1
Вес	1

Парадигма организации и использования распределенных информационных ресурсов таких как: приложения и данные, находящихся в сфере ответственности разных владельцев, для достижения желаемых результатов потребителем, которым может быть конечный пользователь или другое приложение -	
	сервисно-ориентированная архитектура
	клиенто-ориентированная архитектура
	информационно-ориентированная архитектура
	компьютерно-ориентированная архитектура

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	3

Вес	1

Установите соответствие:	
Предметная область	раздел науки, изучающий предметные аспекты системных процессов и системные аспекты предметных процессов и явлений. Это определение можно считать системным определением предметной области
Системный анализ	совокупность понятий, методов, процедур и технологий для изучения, описания, реализации явлений и процессов различной природы и характера, междисциплинарных проблем; это совокупность общих законов, методов, приемов исследования таких систем
Синергетика	междисциплинарная наука, исследующая общие идеи, методы и закономерности организации (изменения структуры, ее пространственно-временного усложнения) различных объектов и процессов, инварианты (неизменные сущности) этих процессов

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видами моделей структурного подхода и средствами описания структуры системы:	
Диаграммы dfd	иерархия подсистем и процессов, связанных потоками данных
Функциональные модели sadt	иерархия функциональных блоков, связанных интерфейсными дугами
Диаграммы erd	множество связанных сущностей

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	2
Вес	1

Компонентный подход лежит в основе технологий:	
	COM
	CORBA
	структурного подхода
	декларативного подхода

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	2
Вес	1

CASE-технология поддерживает подходы:	
	структурный
	объектно-ориентированный
	только структурный
	только объектно-ориентированный

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	2
Вес	1

В состав диаграммы деятельностей входят элементы:	
	выбор
	линейки синхронизации
	действующее лицо
	линия жизни

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видом диаграммы UML и целью моделирования:	
Диаграммы вариантов использования	моделирование бизнес-процессов
Диаграммы взаимодействия	обмен сообщениями между объектами
Диаграммы деятельностей	поведение системы в рамках различных вариантов использования

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между подходами к проектированию программ и характерные особенности программ:	
Операциональный	минимизация используемой памяти и времени исполнения
Структурный	разбиение программного обеспечения на автоматизируемые функции
Объектно-ориентированный	создание системы взаимодействующих объектов
Декларативный	описание свойств исходных данных и результата

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видом и содержанием отношений между классами:	
Включение	наличие атрибутов, являющихся объектами другого класса
Ассоциация	двусторонняя связь между объектами
Наследование	наличие атрибутов и методов другого класса
Использование	вызов методов другого класса

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	1
Вес	1

Основным средством моделирования функциональных требований к системе являются	
	диаграммы потоков данных
	диаграммы «сущность – связь»
	модели SADT
	диаграммы классов

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	1
Вес	1

Для моделирования требований к системе в языке UML используют диаграммы	
	вариантов использования
	взаимодействия
	поведения системы
	классов

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	1
Вес	1

Диаграмма состояний отражает	
	различные состояния одного объекта
	различные состояния разных объектов
	одно состояние одного объекта
	одинаковые состояния разных объектов

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	2
Вес	1

Назовите требования, обязательные при подходе RAD:	
	использование CASE-средств
	обязательное участие пользователей в проектировании
	применение специализированных языков программирования
	обязательность полного завершения работ на каждой стадии разработки

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	2
Вес	1

Компонентами диаграмм потоков данных являются:	
	накопители данных
	внешние сущности
	линейки синхронизации
	функциональные блоки

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	2
Вес	1

Связь в диаграммах сущность – связь может быть:	
	обязательной
	множественной
	сильной
	последовательной

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	2
Вес	1

Построение диаграммы классов можно рассматривать в двух аспектах (из перечисленного):	
	концептуальном
	спецификации
	использования
	проектном

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	2
Вес	1

К диаграммам взаимодействия относятся две из перечисленных:	
	последовательности
	кооперативные
	деятельностей
	реализации

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	2
Вес	1

Элементами диаграммы последовательности являются:	
	линия жизни
	сообщение
	действующее лицо
	событие

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	2
Вес	1

Элементами диаграммы деятельностей являются:	
	линейка синхронизации
	условие
	сообщение
	линия жизни

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	2
Вес	1

Проектирование по образцам способствует, в первую очередь, двум целям из перечисленных:	
	улучшению качества программ
	повышению производительности труда
	созданию уникальных продуктов
	решению задач определённого класса

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) При построении диаграммы декомпозиции все стрелки, имевшиеся на диаграмме верхнего уровня, автоматически переносятся на диаграмму нижнего уровня.

В) Контекстная диаграмма представляет собой описание системы (объекта управления) в целом и ее взаимодействия с окружающим миром.

Подберите правильный ответ

	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	4
Вес	1

_____ диаграмма представляет собой описание системы (объекта управления) в целом и ее взаимодействия с окружающим миром

Контекстная

Проектирование элементов информационного обеспечения информационных систем

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	4
Вес	4

_____ цикл программного обеспечения (ПО) - период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания ПО и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации.	
Жизненный	

Задание	
Порядковый номер задания	42.
Тип	4
Вес	4

_____ процессы жизненного цикла программного обеспечения - заказ (приобретение), поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение.	
Основные	

Задание	
Порядковый номер задания	43.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Инициирование приобретения	определение заказчиком своих потребностей в приобретении, разработке или усовершенствовании системы, программных продуктов или услуг, анализ требований к системе, принятие решения относительно приобретения, разработки или усовершенствования существующего программного обеспечения
Процесс приобретения	подготовка заявочных предложений, подготовка и корректировка договора, надзор за деятельностью поставщика, приемка и завершение работ
Подготовка и корректировка договора	определение заказчиком процедуры выбора поставщика, включающей критерии оценки предложений возможных поставщиков, выбор конкретного поставщика на основе анализа предложений; подготовка и заключение договора с поставщиком, внесение изменений (при необходимости) в договор в процессе его выполнения
Процесс разработки	анализ требований к программному обеспечению (ПО), кодирование и тестирование ПО, интеграция, квалификационное тестирование, установка, приемка ПО

Задание	
Порядковый номер задания	44.
Тип	4
Вес	4

_____ - организация, которая заключает договор с заказчиком на поставку системы программного обеспечения или программной услуги на условиях, оговоренных в договоре.	
Поставщик	

Задание	
Порядковый номер задания	45.
Тип	4
Вес	4

_____ поставки - рассмотрение поставщиком заявочных предложений и принятие решения согласиться с выставленными требованиями и условиями или предложить свои.	
Инициирование	

Задание	
Порядковый номер задания	46.
Тип	4
Вес	4

_____ предложения должны содержать требования к системе, перечень программных продуктов, условия и соглашения, технические ограничения.	
Заявочные	

Задание	
Порядковый номер задания	47.
Тип	4
Вес	4

_____ требований к системе - определение функциональных возможностей системы, пользовательских требований, требований к надежности и безопасности, требований к внешним интерфейсам и т. д.
Анализ

Задание	
Порядковый номер задания	48.
Тип	4
Вес	4

_____ архитектуры системы - определение компонентов оборудования системы, программного обеспечения и операций, выполняемых эксплуатирующим систему персоналом.
Проектирование

Задание	
Порядковый номер задания	49.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Анализ требований к программному обеспечению	определение функциональных возможностей, внешних интерфейсов, спецификаций надежности и безопасности, эргономических требований, требований к используемым данным
Проектирование архитектуры программного обеспечения	разработка и документирование программных интерфейсов программного обеспечения (ПО) и баз данных, разработка предварительной версии пользовательской документации, разработка и документирование предварительных требований к тестам и плана интеграции ПО
Детальное проектирование программного обеспечения	описание компонентов программного обеспечения (ПО) и интерфейсов между ними на более низком уровне, достаточном для их последующего самостоятельного кодирования и тестирования, обновление (при необходимости) пользовательской документации, разработка и документирование требований к тестам и плана тестирования компонентов ПО, обновление плана интеграции ПО
Кодирование и тестирование программного обеспечения	разработка и документирование каждого компонента программного обеспечения (ПО) и базы данных, а также совокупности тестовых процедур и данных для их тестирования, тестирование каждого компонента ПО и базы данных на соответствие предъявляемым к ним требованиям

Задание	
Порядковый номер задания	50.
Тип	4
Вес	4

_____ программного обеспечения (ПО) - сборка разработанных компонентов ПО в соответствии с планом и тестирование агрегированных компонентов.
Интеграция

Задание	
Порядковый номер задания	51.
Тип	4
Вес	4

Квалификационное _____ - набор критериев или условий, которые необходимо выполнить, чтобы квалифицировать программный продукт как соответствующий своим спецификациям и готовый к использованию в условиях эксплуатации.
требование

Задание	
Порядковый номер задания	52.
Тип	4
Вес	4

Интеграция системы - сборка всех компонентов системы, включая программное обеспечение и _____ .
оборудование

Задание	
Порядковый номер задания	53.

Тип	4
Вес	4

_____ программного обеспечения (ПО) - оценка результатов квалификационного тестирования ПО и системы и документирование результатов оценки, которые проводятся заказчиком с помощью разработчика.
Приемка

Задание	
Порядковый номер задания	54.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Процесс сопровождения	подготовительная работа; анализ проблем и запросов на модификацию программного обеспечения (ПО); модификация ПО; проверка и приемка; перенос ПО в другую среду; снятие ПО с эксплуатации
Подготовительная работа службы сопровождения	планирование действий и работ, выполняемых в процессе сопровождения; определение процедур локализации и разрешения проблем, возникающих в процессе сопровождения
Анализ проблем и запросов на модификацию программного обеспечения выполняемый службой сопровождения	анализ сообщения о возникшей проблеме или запроса на модификацию; оценка целесообразности проведения модификации и возможных вариантов ее проведения; утверждение выбранного варианта модификации
Проверка и приемка модифицированной системы	проверка целостности модифицированной системы и утверждение внесенных изменений

Задание	
Порядковый номер задания	55.
Тип	4
Вес	4

_____ программного обеспечения (ПО) предусматривает определение компонентов ПО, их версий и документации, подлежащих модификации, и внесение необходимых изменений в соответствии с правилами процесса разработки.
Модификация

Задание	
Порядковый номер задания	56.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Функциональные критерии качества – критерии, которые отражают специфику областей применения и степень соответствия программ их основному целевому назначению. В) Конструктивные критерии качества – критерии, которые инвариантны к целевому назначению программ и отражают эффективность использования информационными технологиями ресурсов вычислительных средств. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание	
Порядковый номер задания	57.
Тип	4
Вес	1

Набор атрибутов, определяющий назначение, основные необходимые и достаточные функции программного средства, заданные техническими требованиями заказчика или потенциального пользователя, определяет функциональную пригодность

Задание

Порядковый номер задания	58.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) Проверка корректности структурных компонент производится статически по исходным текстам программ.

В) Проверка корректности структурных компонент производится динамически при исполнении программы в объектном коде.

Подберите правильный ответ

	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	4
Вес	1

Корректность межмодульных связей и взаимодействия компонент определяется двумя видами связей между модулями: по управлению и по информации

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) Детерминированная корректность программ – корректность, которая определяется по частоте отклонения конкретных вычисляемых результатов от эталонных значений заданных в техническом задании или в иных исходных документах.

В) Стохастическая корректность программ - корректность, которая характеризуется величиной статистической отклонения распределений и их параметров от заданных эталонов.

Подберите правильный ответ

	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	4
Вес	1

Способность к безотказному функционированию при наличии сбоев называется устойчивостью

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	4
Вес	1

Полнота восстановления функционирования программ после перезапуска (рестарта) характеризуется восстанавливаемостью

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	4
Вес	1

Обобщение характеристик отказов и восстановлений производится с помощью критерия, называемого

коэффициентом	
готовности	
Задание	
Порядковый номер задания	49.
Тип	4
Вес	1

Количество и степень занятости ресурсов центрального процессора, оперативной, внешней и виртуальной памяти, каналов ввода-вывода и каналов локальной сети – это ресурсная экономичность	
Задание	
Порядковый номер задания	50.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню зрелости модели СММ его особенность	
Повторяемый уровень	результаты выполнения процесса соответствуют заданным требованиям и стандартам
Определенный уровень	все элементы процесса должны быть определены, стандартизованы и задокументированы
Управляемый уровень	в компании принимаются количественные показатели качества как программных продуктов, так и процесса
Задание	
Порядковый номер задания	51.
Тип	4
Вес	1

Область ключевых процессов образуют процессы, которые при совместном выполнении приводят к достижению определенного набора целей	
Задание	
Порядковый номер задания	52.
Тип	2
Вес	1

Функциональная пригодность программного средства детализируется:	
	корректностью (правильностью, точностью)
	способностью к взаимодействию
	защищенностью
	восстанавливаемостью
Задание	
Порядковый номер задания	53.
Тип	2
Вес	1

Надежность программного средства характеризуется:	
	защищенностью
	устойчивостью к дефектам
	восстанавливаемостью
	доступностью-готовностью
Задание	
Порядковый номер задания	54.
Тип	2
Вес	1

Применимость (практичность) программного средства предлагается описывать	
	понятностью
	простотой использования
	привлекательностью
	доступностью-готовностью

Задание

Порядковый номер задания	55.
Тип	2
Вес	1

Сопровождаемость программного средства представляется:	
	привлекательностью
	удобством для анализа
	стабильностью
	тестируемостью

Задание

Порядковый номер задания	56.
Тип	2
Вес	1

Переносимость (мобильность) программного средства предлагается отражать:	
	адаптируемостью
	замещаемостью
	тестируемостью
	простотой установки - инсталляции

Задание

Порядковый номер задания	57.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Внутреннее качество программного средства - качество, проявляющееся в процессе разработки и других промежуточных этапов жизненного цикла программного средства. В) Внешнее качество программного средства - качество, заданное требованиями заказчика в спецификациях и отражающееся в характеристиках конечного продукта. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	58.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Качество программного средства можно измерять внутренне - статическим анализом мер программного кода. В) Качество программного средства можно измерять внешне - измерением поведения программного кода при его исполнении. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	59.
Тип	4
Вес	1

Кратковременный самовосстанавливающийся отказ - это сбой	

Задание

Порядковый номер задания	60.

Тип	1
Вес	1

_____ -анализ - это анализ сильных и слабых сторон организации, а также возможностей и угроз со стороны внешней окружающей среды.	
	SWOT
	Клиент
	Предмет
	Бизнес

Содержание и методы проектирования информационных систем. Содержание промышленного проектирования информационных систем

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	59.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
CASE	набор инструментов и методов программной инженерии для создания ПО и анализа систем различной природы
CASE-средства	программные средства автоматизации процессов создания и сопровождения ПО
CASE-технологии	совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения ПО и комплекса взаимосвязанных программных средств автоматизации

Задание

Порядковый номер задания	60.
Тип	4
Вес	4

_____ определяет действия и методы, их последовательность, правила распределения и назначения.	
Методология	

Задание

Порядковый номер задания	61.
Тип	4
Вес	4

_____ – систематизированная совокупность шагов для выполнения определенной задачи.	
Метод	

Задание

Порядковый номер задания	62.
Тип	4
Вес	4

_____ – система условных обозначений, используемая для описания моделей.	
Нотация	

Задание

Порядковый номер задания	63.
Тип	4
Вес	4

_____ – инструментарий для поддержки методов, реализующих определенную нотацию.	
Средства	

Задание

Порядковый номер задания	64.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	

IDEFO	методология создания функциональной модели производственной среды или системы (основана на методе SADT Росса)
IDEF1	методология создания информационной модели производственной среды или системы (основана на реляционной теории Кодда и использовании ER-диаграмм Чена)
IDEF2	методология создания динамической модели производственной среды или системы

Задание

Порядковый номер задания	65.
Тип	4
Вес	4

Применение CASE-продуктов _____ отслеживать процесс принятия решений при разработке больших проектов.

(Ответ дайте в виде позволяет/не позволяет)

позволяет

Задание

Порядковый номер задания	66.
Тип	4
Вес	4

Применение CASE-продуктов позволяет систематизировать информацию о проекте и его компонентах, упрощая тем самым верификацию проекта и сопутствующей ему документации.

(Ответ дайте в виде да/нет)

да

Задание

Порядковый номер задания	67.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между типами CASE-средств и их примерами:

Средства планирования	средства системы PERT, средства оценивания, электронные таблицы
Средства редактирования	текстовые редакторы, редакторы диаграмм, тестовые процессоры
Средства управления изменениями	средства оперативного контроля за требованиями системы управления изменениями
Средства управления конфигурацией	системы управления версиями ПО, средства построения систем

Задание

Порядковый номер задания	68.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между типами CASE-средств и их примерами:

Средства прототипирования	языки программирования самого высокого уровня, генераторы пользовательских интерфейсов
Средства, ориентированные на поддержку определенных методов	редакторы системных структур, словари данных, генераторы программного кода
Средства, ориентированные на определенные языки программирования	компиляторы, интерпретаторы
Средства анализа программ	генераторы перекрестных ссылок, статические и динамические анализаторы программ

Задание

Порядковый номер задания	69.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Средства тестирования	генераторы тестовых данных, компараторы файлов
Средства отладки	интерактивные средства отладки
Средства документирования	программы разметки страниц, редакторы изображений, генераторы отчетов
Средства модернизации ПО	системы создания перекрестных ссылок, системы модернизации программ

Задание

Порядковый номер задания	70.
Тип	4
Вес	4

PERT (Program Evaluation and Review Technique) - система _____ и руководства разработками программных систем.
планирования

Задание

Порядковый номер задания	71.
Тип	4
Вес	4

_____ ПО - совокупность его функциональных характеристик и физических показателей, зафиксированная в системной спецификации.

Конфигурация

Задание

Порядковый номер задания	72.
Тип	4
Вес	4

_____ - специальные программы сравнения каких-либо объектов.
(Ответ дайте во множественном числе)

Компараторы

Задание

Порядковый номер задания	73.
Тип	4
Вес	4

_____ программы (tools) - программы, поддерживающие отдельные процессы разработки ПО, такие как проверка непротиворечивости архитектуры системы, компиляция программ, сравнение результатов тестов и т.п.

Вспомогательные

Задание

Порядковый номер задания	74.
Тип	4
Вес	4

_____ средства (workbenches) - средства, поддерживающие определенные процессы разработки ПО, например создание спецификации, проектирование и т.д.

Инструментальные

Задание

Порядковый номер задания	75.
Тип	4
Вес	4

_____ среды разработчика (environments) - средства, поддерживающие все или большинство процессов разработки ПО.

Рабочие

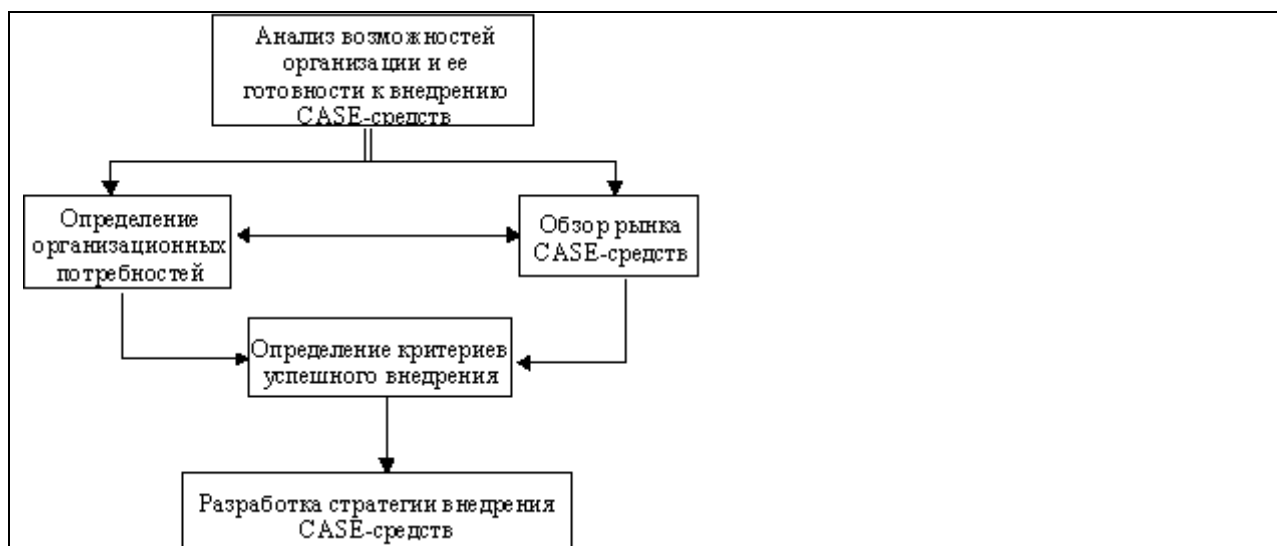
Задание

Порядковый номер задания	76.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между этапами процесса внедрения CASE-средств и их содержанием:	
1 этап	определение потребностей в CASE-средствах
2 этап	оценка и выбор CASE-средств
3 этап	выполнение пилотного проекта
4 этап	практическое внедрение CASE-средств

Задание

Порядковый номер задания	77.
Тип	4
Вес	4



Структурная схема определяет алгоритм определения _____ в CASE-средствах.
потребностей

Задание

Порядковый номер задания	78.
Тип	4
Вес	4

_____ подходы анализа возможностей организации определяются моделью оценки зрелости технологических процессов организации.

Формальные

Задание

Порядковый номер задания	79.
Тип	4
Вес	4

Для получения информации относительно положения и потребностей организации могут использоваться _____ оценки и анкетирование.

неформальные

Задание

Порядковый номер задания	80.
Тип	3
Вес	3

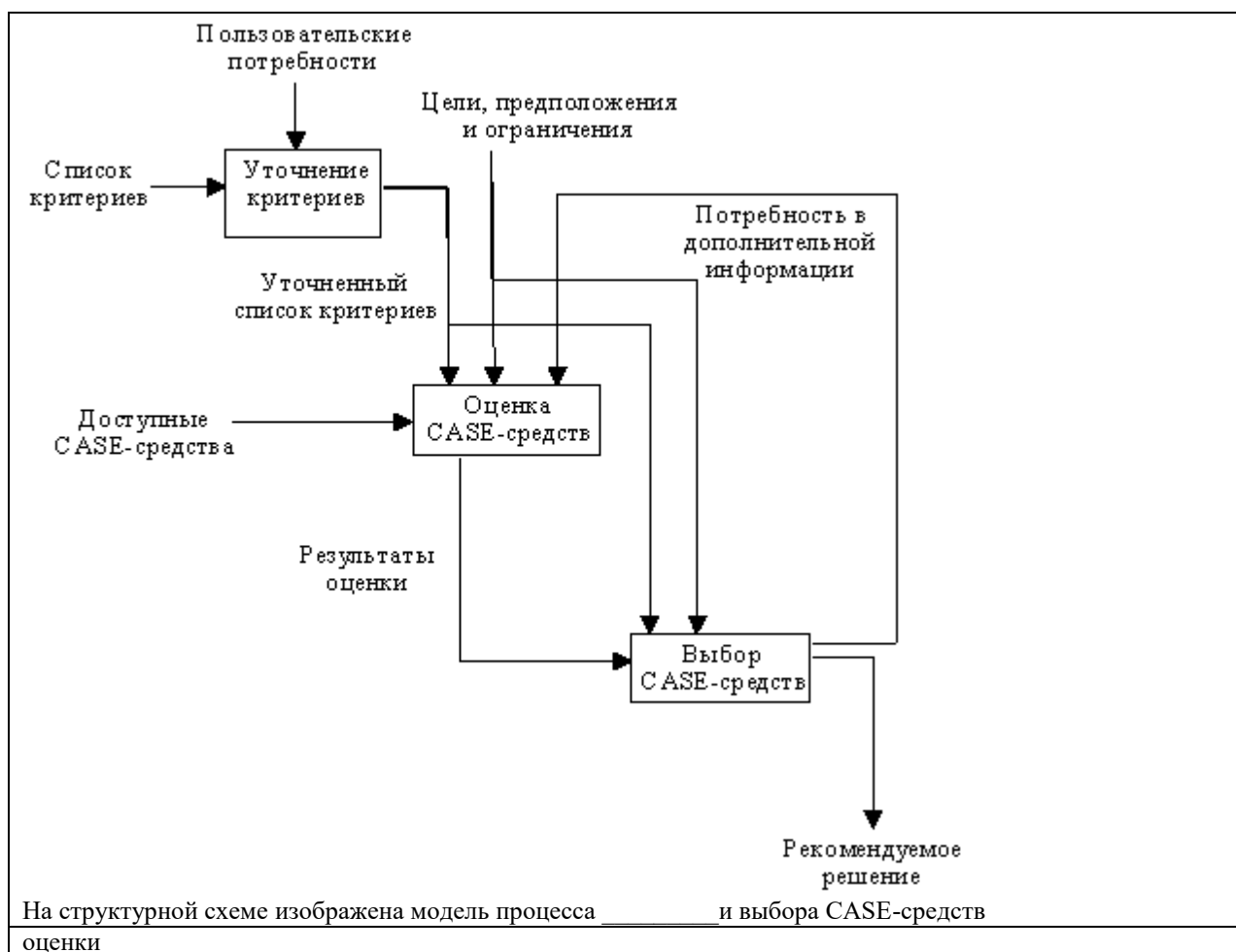
Установите соответствие между ключевыми вопросами, которые рассматриваются при анализе возможности внедрения CASE-средств в организации и их содержанием:

Проекты, ведущиеся в организации	средняя продолжительность проекта в человеко-месяцах; среднее количество специалистов, участвующих в проектах различных категорий (небольших, средних и крупных); средний размер проектов различных категорий в терминах кодовых метрик (например, в строках исходных кодов), способ измерения
Технологическая база	доступные вычислительные ресурсы, платформа разработки; уровень доступности ресурсов, узкие места, среднее время ожидания ресурсов; ПО, используемое в организации, и его характер (готовые программные

	продукты, собственные разработки)
Персонал	реакция сотрудников организации (как отдельных людей, так и коллективов) на внедрение новой технологии; наличие опыта успешных или безуспешных внедрений; наличие лидеров, способных серьезно повлиять на отношение к новым средствам; наличие стремления "снизу" к совершенствованию средств и технологии; объем обучения, необходимого для ориентации пользователей в новой технологии; стабильность и уровень текучести кадров
Готовность организации	поддержка проекта со стороны высшего руководства; готовность организации к долгосрочному финансированию проекта; готовность технических специалистов и менеджеров пойти на возможное кратковременное снижение продуктивности своей работы; готовность руководства к долговременному ожиданию отдачи от вложенных средств

Задание

Порядковый номер задания	81.
Тип	4
Вес	4



Методология планирования и управления проектными работами

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	82.
Тип	4
Вес	4

планирование – метод, при котором используется графическое моделирование планируемого

комплекса выполняемых работ, отражающее их логическую последовательность, существующую взаимосвязь и планируемую продолжительность, а затем оптимизация модели по двум критериям: – минимизация времени выполнения комплекса планируемых работ при заданной стоимости проекта; – минимизация стоимости всего комплекса работ при заданном времени выполнения проекта.	
Сетевое	

Задание	
Порядковый номер задания	83.
Тип	4
Вес	4

Метод _____ пути позволяет рассчитать возможные календарные графики выполнения комплекса работ на основе описанной логической структуры сети и оценок продолжительности выполнения каждой работы, определить критический путь проекта	
критического	

Задание	
Порядковый номер задания	84.
Тип	2
Вес	1

Выберите детерминированные сетевые методы:	
☐	Диаграмма Ганта с дополнительным временным люфтом 10-20 %
☐	Метод критического пути
☐	Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло)
☐	Метод оценки и пересмотра планов (ПЕРТ, PERT)

Задание	
Порядковый номер задания	85.
Тип	2
Вес	1

Выберите вероятностные сетевые методы:	
☐	Диаграмма Ганта с дополнительным временным люфтом 10-20 %
☐	Метод критического пути
☐	Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло)
☐	Метод оценки и пересмотра планов (ПЕРТ, PERT)

Задание	
Порядковый номер задания	86.
Тип	1
Вес	1

Диаграмма _____ — это популярный тип столбчатых диаграмм (гистограмм), который используется для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту. Является одним из методов планирования проектов. Используется в приложениях по управлению проектами.	
☐	Ганта
☐	Эйнштейна
☐	Монте-Карло
☐	Эвклида

Задание	
Порядковый номер задания	87.
Тип	4
Вес	4

_____ модель – это форма графического отражения содержания, продолжительности и последовательности выполнения мероприятий по реализации планов любого характера и назначения, а также потребностей в экономических ресурсах. В отличие от простых линейных графиков и табличных расчетов сетевые методы планирования позволяют разрабатывать и оптимизировать развитие сложных производственных систем в аспекте их долгосрочного использования.	
Сетевая	

Задание	
Порядковый номер задания	88.
Тип	4
Вес	4

_____ анализ — метод анализа сроков (ранних и поздних) начала и окончания нереализованных частей проекта, позволяет увязать выполнение различных работ и процессов во времени, получив прогноз общей продолжительности реализации всего проекта.
Сетевой

Задание

Порядковый номер задания	89.
Тип	2
Вес	1

К неальтернативным вероятностным методам относятся:
Диаграмма Ганта с дополнительным временным люфтом 10-20 %
Метод графической оценки и анализа (GERT)
Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло)
Метод оценки и пересмотра планов (ПЕРТ, PERT)

Задание

Порядковый номер задания	90.
Тип	1
Вес	1

К альтернативным вероятностным методам относится
Диаграмма Ганта с дополнительным временным люфтом 10-20 %
Метод графической оценки и анализа (GERT)
Метод статистических испытаний (метод Монте-Карло)
Метод оценки и пересмотра планов (ПЕРТ, PERT)

Задание

Порядковый номер задания	91.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:
А) Функциональные критерии качества – критерии, которые отражают специфику областей применения и степень соответствия программ их основному целевому назначению.
В) Конструктивные критерии качества – критерии, которые инвариантны к целевому назначению программ и отражают эффективность использования информационными технологиями ресурсов вычислительных средств.
Подберите правильный ответ
А - да, В - нет
А - да, В - да
А - нет, В - нет
А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	92.
Тип	4
Вес	1

Набор атрибутов, определяющий назначение, основные необходимые и достаточные функции программного средства, заданные техническими требованиями заказчика или потенциального пользователя, определяет функциональную пригодность

Задание

Порядковый номер задания	93.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:
А) Проверка корректности структурных компонент производится статически по исходным текстам программ.
В) Проверка корректности структурных компонент производится динамически при исполнении программы в объектном коде.

Подберите правильный ответ	
	A - да, B - нет
	A - да, B - да
	A - нет, B - нет
	A - нет, B - да

Задание

Порядковый номер задания	94.
Тип	4
Вес	1

Корректность межмодульных связей и взаимодействия компонент определяется двумя видами связей между модулями: по управлению и по информации

Задание

Порядковый номер задания	95.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Детерминированная корректность программ – корректность, которая определяется по частоте отклонения конкретных вычисляемых результатов от эталонных значений заданных в техническом задании или в иных исходных документах. В) Стохастическая корректность программ - корректность, которая характеризуется величиной статистической отклонения распределений и их параметров от заданных эталонов. Подберите правильный ответ	
	A - да, B - нет
	A - да, B - да
	A - нет, B - нет
	A - нет, B - да

Задание

Порядковый номер задания	96.
Тип	4
Вес	1

Способность к безотказному функционированию при наличии сбоев называется устойчивостью

Задание

Порядковый номер задания	97.
Тип	4
Вес	1

Обобщение характеристик отказов и восстановлений производится с помощью критерия, называемого коэффициентом готовности

Задание

Порядковый номер задания	98.
Тип	4
Вес	1

Количество и степень занятости ресурсов центрального процессора, оперативной, внешней и виртуальной памяти, каналов ввода-вывода и каналов локальной сети – это ресурсная экономичность

Задание

Порядковый номер задания	99.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню зрелости модели СММ его особенность:	
Повторяемый уровень	результаты выполнения процесса соответствуют заданным требованиям и

	стандартам
Определенный уровень	все элементы процесса должны быть определены, стандартизованы и задокументированы
Управляемый уровень	в компании принимаются количественные показатели качества как программных продуктов, так и процесса

Задание

Порядковый номер задания	100.
Тип	4
Вес	1

Область ключевых процессов образуют процессы, которые при совместном выполнении приводят к достижению определенного набора целей

Задание

Порядковый номер задания	101.
Тип	2
Вес	1

Функциональная пригодность программного средства детализируется:
корректностью (правильностью, точностью)
способностью к взаимодействию
защищенностью
восстанавливаемостью

Задание

Порядковый номер задания	102.
Тип	2
Вес	1

Надежность программного средства характеризуется:
защищенностью
устойчивостью к дефектам
восстанавливаемостью
доступностью-готовностью

Задание

Порядковый номер задания	103.
Тип	2
Вес	1

Применимость (практичность) программного средства предлагается описывать:
понятностью
простотой использования
привлекательностью
доступностью-готовностью

Задание

Порядковый номер задания	104.
Тип	2
Вес	1

Сопровождаемость программного средства представляется:
привлекательностью
удобством для анализа
стабильностью
тестируемостью

Задание

Порядковый номер задания	105.
Тип	2
Вес	1

Переносимость (мобильность) программного средства предлагается отражать
адаптируемостью

	замещаемостью
	тестируемостью
	простотой установки - инсталляции

Задание

Порядковый номер задания	106.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Качество программного средства можно измерять внутренне - статическим анализом мер программного кода. В) Качество программного средства можно измерять внешне - измерением поведения программного кода при его исполнении. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	107.
Тип	4
Вес	1

Кратковременный самовосстанавливающийся отказ - это сбой

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Куклина, И. Г. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / И. Г. Куклина, К. А. Сафонов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 84 с. — ISBN 978-5-528-00419-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107378.html>
2. Киселева, Т. В. Проектирование информационных систем. Ч.1 : учебное пособие (курс лекций) / Т. В. Киселева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 150 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92586.html>
3. Дерябкин, В. П. Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования : учебное пособие / В. П. Дерябкин, В. В. Козлов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 156 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83601.html>

Дополнительная литература

1. Антонов В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 342 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66080>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer
- Visual Studio Professional
- 1С: Предприятие 8.3

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.09 «Инструментальное обеспечение информационных систем»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:
Юн Ф.А., к. тех.н.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение основами теоретических и практических знаний в области инструментальных средств разработки программного обеспечения, используемых для реализации проектов информационных систем, изучение современных информационных технологий, демонстрация возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности человека.

Задачи дисциплины:

- изучение методологии и инструментальных средств разработки программного обеспечения;
- анализ возможностей и характеристик использования инструментальных средств разработки программного обеспечения, их информационного обеспечения;
- освоение приемов работы с инструментами разработки, отладки, сопровождения программного обеспечения;
- формирование навыков практического использования современных средств разработки, отладки, внедрения и поддержки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Инструментальное обеспечение информационных систем» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

универсальную компетенцию:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

обще профессиональные компетенции

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знать • основные понятия, виды и характеристики современных инструментальных средств разработки программного обеспечения; • состав и структуру инструментальных средств разработки программного обеспечения;
	УК-6.2. Умеет: планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Уметь • проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам разработки программного обеспечения;
	УК-6.3. Владеет: опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Владеть • инструментальными средствами разработки программного обеспечения; • современными технологиями программирования, тестирования и сопровождения программных комплексов;
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства,	ОПК-2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии,	Знать • модели процесса разработки программного обеспечения; • основные принципы процесса

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	инструментальные среды, программно-технические платформы, применяемые для решения профессиональных задач	разработки программного обеспечения;
	ОПК-2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред и программно-технических платформ; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	Уметь • выбирать инструментальные средства, обеспечивающие этапы жизненного цикла программного обеспечения;
	ОПК-2.3. Владеет: навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	Владеть • методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации;
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования	Знать • принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; • международные и отечественные стандарты, используемые при разработке программных продуктов;
	ОПК-7.2. Умеет: адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Уметь • использовать инструментальные программные средства;
	ОПК-7.3. Владеет: зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированного проектирования	Владеть • методологией использования инструментальных средств при разработке программного обеспечения.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Инструментальное обеспечение информационных систем», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее	Учебная практика, ознакомительная	Инструментальное обеспечение информационных систем	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Производственная практика,	Производственная практика,	Методология научных исследований

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	технологическая (проектно-технологическая)	технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
совершенствования на основе самооценки			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения	Защита информации в ИС	Инструментальное обеспечение информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Проектирование информационных систем	Инструментальное обеспечение информационных систем	Корпоративные информационные системы Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			20,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			14	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 14
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			189	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			189	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к			6,8	

	промежуточной аттестации				
3	Общая трудоемкость часы			216	
	дисциплины зачетные единицы			6	
	форма промежуточной аттестации	экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Технология разработки программного обеспечения	Процесс разработки программного обеспечения. Порядок разработки программного обеспечения. Стандарты и модели, используемые для обеспечения процесса разработки программного обеспечения. Экономические и научно-технические предпосылки появления и использования систем автоматизации разработки программного обеспечения. История развития инструментальных средств разработки программного обеспечения. Классификация инструментальных средств разработки программного обеспечения. Характеристики качества и использования инструментария разработки программного обеспечения. Документы международного и государственного стандарта, определяющие состав разработки программного обеспечения. Технология RUP. Современные инструментальные средства разработки программного обеспечения. Технология RUP, ее фазы и документы разработки, инструментарий. Международные и отечественные стандарты, используемые при разработке программных продуктов. Стандарт ИСО, определяющий качество разработки. Реализация стандартов в инструментальных средствах. Сбор и анализ требований в процессе разработки программного обеспечения. Методы и технологии связанные с работой с требованиями. Инструментарий по автоматизации сбора и анализа требований. Обзор нотаций используемых при работе с требованиями. Инструмент IBM Rational Doors.
2	Инструментальные средства проектирования программного обеспечения	Методы и инструменты проектирования программного обеспечения. Фаза предварительной разработки программного продукта – фаза логического проектирования. Диаграммы UML. Методика проектирование моделей представления информации и алгоритмов. UML. Описание функциональности разработки. Методы и инструменты. Графические и текстовые средства описания и документирования предметной области - данных и функций. Инструменты и технологии для выполнения работ - BP Win, MS Visio, MS Net и др. UML. Создание модели процессов в BPwin (IDEF0). Методы и инструменты. Использование инструментов и технологий при выполнении работ для описания функциональных возможностей разработки и спецификации требований к программам. Построение диаграммы классов. Методы, технологии и инструменты. Порядок построения диаграммы классов. Установка отношений между классами. Графические модели представления классов. Методика и инструменты Rational Rose. Методика и инструменты Coad.
3	Выбор инструментов и среды разработки программного	Выбор среды реализации программного обеспечения. Операционные системы - среда исполнения и инструмент-посредник в разработке программ. Использование среды выполнения программ. Инструментальные средства Windows. Инструменты для работы с файлами программ и данных в

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	обеспечения	операционной среде. Определение инструментов разработки программного обеспечения. Инструментальные средства и технологии Windows. MFC. SDK. Использование среды выполнения программ. Библиотеки ОС и их использование в разработке программ. Средства визуального программирования – MS Visual Studio и др. Визуальное проектирование программ. Визуальные среды (Eclipse, Designer, Developer(Oracle), Visual Basic, Visual C и др.). Типы файлов визуальной среды. Компиляция и связывание программ. Директивы компилятора. Результаты компиляции. Инструменты Visual Studio, их назначение и использование. Подбор и редактирование компонент, разработка компонент. Open TOOLS API. Организация визуальной среды - инспектора свойств, событий и их использование. Создание компонент и пакетов компонент, их использование. Методика визуального проектирования. Связывание объектов программ. Набор стандартных компонент разработки. Графические компоненты. Построение отчетов. Менеджеры, редакторы, мастера (wizards).
4	Разработка интерфейса программного обеспечения	Принципы построения интерфейса программного обеспечения. Стандартный интерфейс систем. Одно- и многостраничный интерфейс. Модальные окна и фокус. Технологии, обеспечивающие визуальное проектирование интерфейса. Сменяемость окон и порядок их размещения. Организация подсказок. Требования эргономики и инженерной психологии к интерфейсу. Интерфейсы Open Tools API. Принципы построения интерфейса программного обеспечения. Интерфейсные объекты визуальных дизайнеров и их использование при построении интерфейса. Создание редактора свойств. Редакторы компонент. Категории свойств. Расширение оболочки Windows – мастер COM объектов, обработчики перемещений, контекстного меню, пиктограмм.
5	Отладка и тестирование программного обеспечения	Отладка программного обеспечения. Отладка программ. Методика отладки. Процедура отладки. Инструменты отладки. Контрольные точки и откаты. Режимы отладки. Минимизация повторных действий при отладке. Управление отладкой. Документы отладки. Использование debuggers – меню, возможности, команды. Тестирование программного обеспечения. Средства тестирования. Ручное и автоматизированное тестирование. Применение методов и инструментальных средств тестирования. Автоматизация тестирования. Особенности автоматизации процесса тестирования. Техники автоматизации тестирования требований различных типов. Инструментарий IBM Rational Functional Tester. Практика построения тестового набора с определением его покрытия на основании инструментария автоматизации тестирования.
6	Сопровождение программного обеспечения	Процесс сопровождения программного обеспечения. Сопровождение программных продуктов, внесение изменений, обеспечение надежности при эксплуатации. Необходимая документация и предпродажная подготовка программных средств. Технологии и инструменты сопровождения программного обеспечения. Особенности процесса сопровождения программного обеспечения. Технологии контроля версий. Инструментарий IBM Rational Clear Case. Технологии контроля жизненного цикла дефектов. Инструменты IBM Rational Clear Quest, Bugzilla и др.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Технология разработки программного обеспечения»

- 1.Процесс разработки программного обеспечения
- 2.Международные и отечественные стандарты, используемые при разработке программных продуктов.

Раздел 2 «Инструментальные средства проектирования программного обеспечения»

- 1.Методы и инструменты проектирования программного обеспечения
- 2.UML. Описание функциональности разработки. Методы и инструменты

Раздел 3 «Выбор инструментов и среды разработки программного обеспечения»

- 1.Выбор среды реализации программного обеспечения

2.Определение инструментов разработки программного обеспечения

Раздел 4 «Разработка интерфейса программного обеспечения»

- 1.Принципы построения интерфейса программного обеспечения
- 2.Принципы построения интерфейса программного обеспечения

Раздел 5 «Отладка и тестирование программного обеспечения»

- 1.Отладка программного обеспечения
- 2.Автоматизация тестирования программного обеспечения

Раздел 6 «Сопровождение программного обеспечения»

- 1.Процесс сопровождения программного обеспечения
- 2.Технологии и инструменты сопровождения программного обеспечения

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Технология разработки программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Экономические и научно-технические предпосылки появления и использования систем автоматизации разработки программного обеспечения.
2. Классификация инструментальных средств разработки программного обеспечения.
3. Тенденции развития инструментальных средств разработки программного обеспечения.
4. Этапы разработки программного обеспечения.
5. Современные инструментальные средства разработки программного обеспечения.
6. Характеристики качества и использования инструментария разработки программного обеспечения.
7. Международные и отечественные стандарты, используемые при разработке программных продуктов.
8. Технология RUP.
9. Инструментарий по автоматизации сбора и анализа требований.
10. Обзор нотаций используемых при работе с требованиями.

Раздел 2 «Инструментальные средства проектирования программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Язык моделирования программного обеспечения UML.
2. Диаграммы UML.
3. Методика проектирование моделей представления информации и алгоритмов.
4. UML, описание функциональности разработки.
5. Графические и текстовые средства описания и документирования предметной области.
6. Использование инструментов и технологий при выполнении работ для описания функциональных возможностей разработки и спецификации требований к программам/
7. Создание модели процессов в BPwin (IDEF0).
8. Графические модели представления классов.
9. Методика и инструменты Rational Rose.
10. Методика и инструменты Coad.

Раздел 3 «Выбор инструментов и среды разработки программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Операционные системы - среда исполнения и инструмент-посредник в разработке программ.
2. Инструментальные средства и технологии Windows.
3. Использование среды выполнения программ.
4. Библиотеки ОС и их использование в разработке программ.
5. Визуальное проектирование программ.
6. Организация визуальной среды - инспектора свойств, событий и их использование.
7. Инструменты Visual Studio, их назначение и использование.
8. Создание компонент и пакетов компонент, их использование.
9. Набор стандартных компонент разработки.
10. Менеджеры, редакторы, мастера (wizards).

Раздел 4 «Разработка интерфейса программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Стандартный интерфейс систем.
2. Одностраничный интерфейс.
3. Многостраничный интерфейс.
4. Технологии, обеспечивающие визуальное проектирование интерфейса.

5. Требования эргономики и инженерной психологии к интерфейсу.
6. Организация справочной системы при разработке интерфейса.
7. Интерфейсы Open Tools API.
8. Интерфейсные объекты визуальных дизайнеров и их использование при построении интерфейса.
9. Расширение оболочки Windows – мастер СОМ объектов, обработчики перемещений, контекстного меню, пиктограмм.
10. Создание редактора свойств. Редакторы компонент. Категории свойств.

Раздел 5 «Отладка и тестирование программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Методика отладки программного обеспечения.
2. Процедура отладки программного обеспечения.
3. Инструменты отладки программного обеспечения.
4. Режимы отладки программного обеспечения.
5. Управление отладкой программного обеспечения.
6. Документы отладки программного обеспечения.
7. Средства тестирования программного обеспечения.
8. Применение методов и инструментальных средств тестирования программного обеспечения.
9. Особенности автоматизации процесса тестирования программного обеспечения.
10. Практика построения тестового набора с определением его покрытия на основании инструментария автоматизации тестирования.

Раздел 6 «Сопровождение программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Характеристика технологического процесса сопровождения программного обеспечения.
2. Особенности процесса сопровождения программного обеспечения.
3. Инструменты сопровождения программного обеспечения.
4. Обеспечение надежности при эксплуатации программного обеспечения.
5. Необходимая документация и предпродажная подготовка программных средств.
6. Технологии контроля версий.
7. Инструментарий IBM Rational Clear Case.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	4	-	4
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	14	14
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	6,2	14	20,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 31 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Используя способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, расскажите о стандартах и моделях, используемых для обеспечения процесса разработки программного обеспечения.

Вариант 2

Подготовьте ответ о методиках проектирования моделей представления информации и алгоритмов, продемонстрировав знания о моделях процесса разработки программного обеспечения.

Вариант 3

Используя знания о составе и структуре инструментальных средств разработки программного обеспечения, опишите порядок построения диаграммы классов.

Вариант 4

Подготовьте ответ на тему: «Графические модели представления классов», продемонстрировав о составе и структуре инструментальных средств разработки программного обеспечения.

Вариант 5

Используя умение проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам разработки программного обеспечения, опишите фазу предварительной разработки программного продукта – фаза логического проектирования.

Вариант 6

Используя умение выбирать инструментальные средства, обеспечивающие этапы жизненного цикла программного обеспечения, опишите функции и особенности BP Win.

Вариант 7

Подготовьте ответ на тему: «Особенности автоматизации процесса тестирования», продемонстрировав владение современными технологиями программирования, тестирования и сопровождения программных комплексов.

Вариант 8

Подготовьте ответ на тему: «Практика построения тестового набора с определением его покрытия на основании инструментария автоматизации тестирования», продемонстрировав знание принципов построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения.

Вариант 9

Подготовьте ответ на тему: «Методика отладки», продемонстрировав владение методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации.

Вариант 10

Перечислите особенности процесса сопровождения программного обеспечения, продемонстрировав знания международные и отечественные стандарты, используемые при разработке программных продуктов.

Вариант 11

Используя знания состава и структуры инструментальных средств разработки программного обеспечения, расскажите об экономических и научно-технических предпосылках появления и использования систем автоматизации разработки программного обеспечения.

Вариант 12

Используя умение проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам разработки программного обеспечения, опишите особенности использования контрольных точек и откатов при отладке программного обеспечения.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Технология разработки программного обеспечения

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	4
Вес	4

_____ - реализованное средствами информационной технологии решение задачи.

Приложение

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:

Предметная (прикладная) область	совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей
Утилитарные программы	программы, которые выполняют роль сервиса в технологии обработки данных, либо являются программой решения функциональной задачи, не предназначенной для широкого распространения
Программные продукты	программы, предназначенные для удовлетворения потребностей пользователей, широкого распространения и продажи, также как и прочие изделия, являющиеся предметом купли-продажи или обмена
Программное обеспечение	совокупность программ обработки данных и необходимых для их эксплуатации документов

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	4
Вес	4

_____ - теоретическая и практическая деятельность, связанная с созданием программ.
Программирование

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	4
Вес	4

Программы, предназначенные для удовлетворения нужд их разработчиков, _____ программы.
утилитарные

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	4
Вес	4

_____ программного продукта - поддержка работоспособности программного продукта, переход на его новые версии, внесение изменений, исправление обнаруженных ошибок и т.п.
Сопровождение

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Системная программа	программа, предназначенная для поддержания работоспособности системы обработки информации или повышения эффективности ее использования в процессе выполнения прикладных программ
Управляющая программа	системная программа, реализующая набор функций управления, в который включают управление ресурсами и взаимодействием с внешней средой системы обработки информации, восстановление работы системы после проявления неисправностей в технических средствах
Прикладная программа	программа, предназначенная для решения задачи или класса задач в определенной области применения системы обработки информации
Абсолютная программа	программа на машинном языке, выполнение которой зависит от ее местоположения в оперативной памяти

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	4
Вес	4

_____ - часть управляющей программы, координирующая распределение ресурсов системы обработки информации.
Супервизор

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	4
Вес	4

Программа _____ - программа, предназначенная для оказания услуг общего характера пользователям и обслуживающему персоналу системы обработки информации.
обслуживания

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Переместимая программа	программа на машинном языке, выполнение которой не зависит от ее местоположения в оперативной памяти
Реентерабельная программа	программа, один и тот же экземпляр которой в оперативной памяти способен выполняться многократно, причем так, что каждое выполнение может начинаться в любой момент по отношению к другому выполнению
Мобильная программа	программа, которая написана для ЭВМ одной архитектуры, но может исполняться в системах обработки информации с другими архитектурами без доработки или при условии ее доработки, трудоемкость которой незначительна по сравнению с разработкой новой программы
Подпрограмма	программа, являющаяся частью другой программы и удовлетворяющая требованиям языка программирования к структуре программы

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	4
Вес	4

_____ - программа, являющаяся частью другой программы и удовлетворяющая требованиям языка программирования к структуре программы.
Драйвер

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Программный модуль	программа или функционально заверченный фрагмент программы, предназначенный для хранения, трансляции, объединения с другими программными модулями и загрузки в оперативную память
Исходный модуль	программный модуль на исходном языке, обрабатываемый транслятором и представляемый для него как целое, достаточное для проведения трансляции
Объектный модуль	программный модуль, получаемый в результате компиляции исходного модуля
Загрузочный модуль	программный модуль, представленный в форме, пригодной для загрузки в основную память для выполнения

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	4
Вес	4

_____ программа - подпрограмма, которая может обращаться к себе самой.
Рекурсивная

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	4
Вес	4

Система программирования, программные компоненты которой порождают программы на машинном языке, отличном от того, в среде которого они работают - _____-система программирования.
кросс

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	3

Вес	3

Установите соответствие:	
Проблемно-ориентированный язык	язык программирования, который соответствует понятиям определенного класса прикладных задач
Исходный язык	язык программирования, используемый для первичного представления программы
Машинный язык	язык программирования, предназначенный для представления программ в форме, позволяющей выполнять ее непосредственно техническими средствами обработки информации
Язык ассемблера	язык программирования, который представляет собой символьную форму машинного языка с рядом возможностей, характерных для языков высокого уровня

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	4

_____ - символьный язык программирования, предложения которого по своей структуре в основном подобны командам и обрабатываемым данным конкретного машинного языка.
Автокод

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	4

Язык программирования, в котором действия над данными выражаются в терминах последовательностей команд, _____ язык.
процедурный

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	4

_____ языка - транслятор с некоторого языка на другой язык такого же уровня.
Конвертор

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	4

Программа, предназначенная для создания загрузочных модулей на основании одного или нескольких объектных модулей или загрузочных модулей путем разрешения перекрестных ссылок между модулями и, при необходимости, настройки адресов - _____ связей.
редактор

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	4

_____ программ - организованная совокупность программ или частей этих программ, а также, возможно, информации, относящейся к их использованию.
Библиотека

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную последовательность классических процессов создания программного обеспечения:	
1	возникновение и исследование идеи
2	планирование

3	анализ требований и проектирование
4	тестирование и отладка
5	ввод в действие
6	эксплуатация и сопровождение
7	завершение эксплуатации

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	2
Вес	1

Виды иерархии, используемые в объектно-ориентированном подходе:	
	сложное - простое
	предыдущее - последующее
	целое - часть
	общее - частное

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	2
Вес	1

Выделяют следующие группы стандартных технологических процессов жизненного цикла программы:	
	основные
	вспомогательные
	организационные
	управляющие
	обслуживающие

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	2
Вес	1

Основными стандартными технологическими процессами жизненного цикла программы являются:	
	разработка
	эксплуатация
	сопровождение
	документирование
	управление конфигурацией
	аттестация

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	2
Вес	1

Вспомогательными стандартными технологическими процессами жизненного цикла программы являются:	
	разработка
	эксплуатация
	сопровождение
	документирование
	управление конфигурацией
	аттестация

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	2
Вес	1

Организационными стандартными технологическими процессами жизненного цикла программы являются:	
	разработка
	сопровождение
	документирование
	аттестация

	усовершенствование
	обучение

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	4
Вес	1

_____ программирования - набор приемов или методов программирования, которые используют опытные программисты, чтобы получить правильные, эффективные, удобные для применения и легко читаемые программы

Стиль

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	4
Вес	1

Традиционным средством структурирования высокого уровня в методологии параллельного программирования является _____ процесс

Инструментальные средства проектирования программного обеспечения. Выбор инструментов и среды разработки программного обеспечения. Разработка интерфейса программного обеспечения

Тип	Группа
Вес	12

Задание

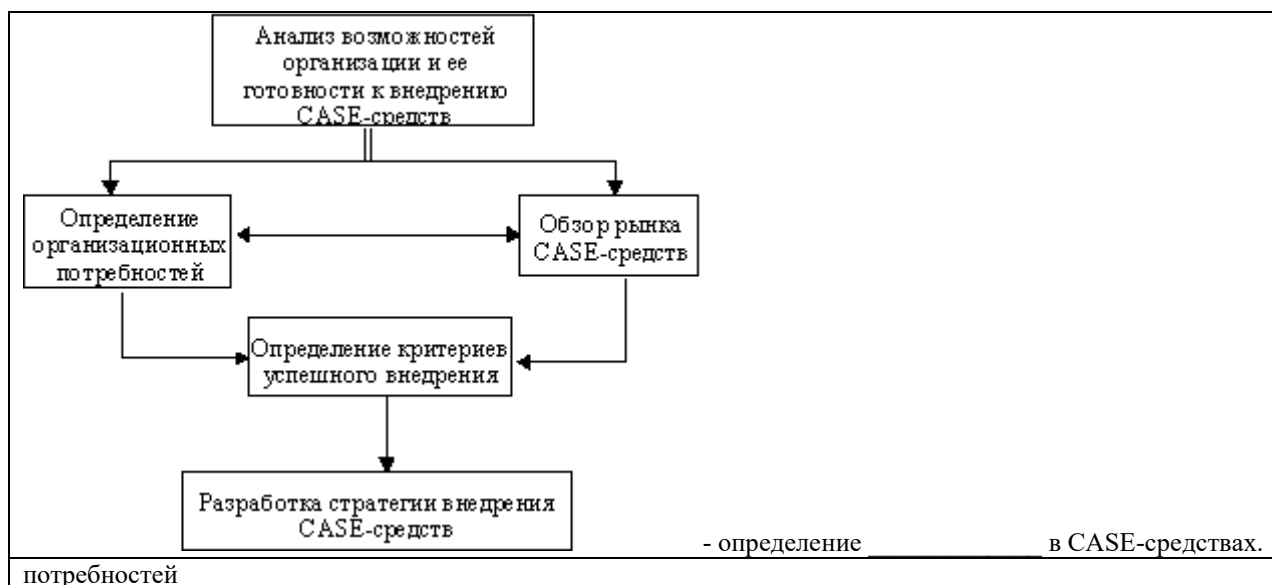
Порядковый номер задания	28
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между этапами процесса внедрения CASE-средств и их содержанием:

1 этап	определение потребностей в CASE-средствах
2 этап	оценка и выбор CASE-средств
3 этап	выполнение пилотного проекта
4 этап	практическое внедрение CASE-средств

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	4



Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	4

_____ подходы анализа возможностей организации определяются моделью оценки зрелости технологических процессов организации.
Формальные

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	4

Для получения информации относительно положения и потребностей организации могут использоваться _____ оценки и анкетирование.
неформальные

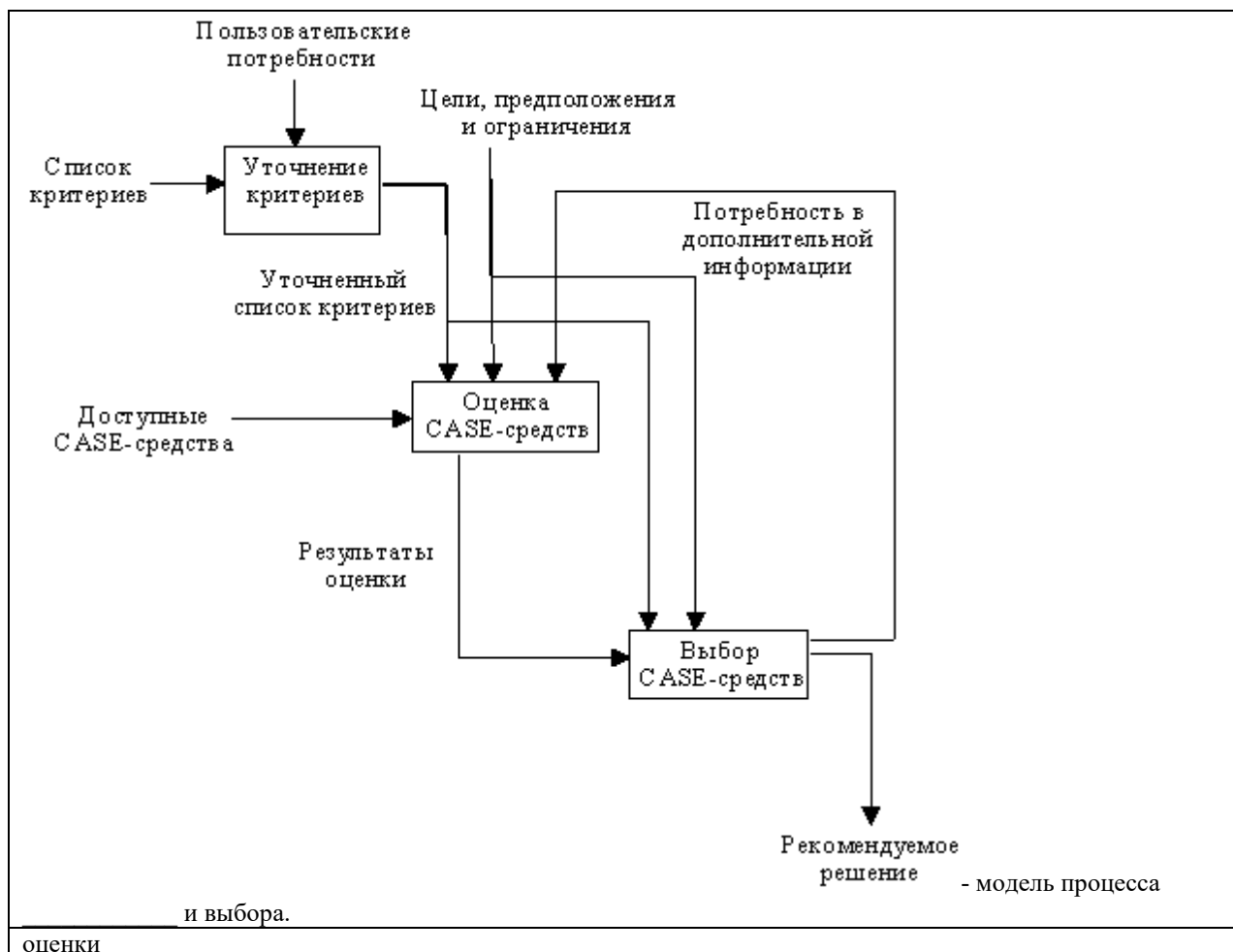
Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между ключевыми вопросами, которые рассматриваются при анализе возможности внедрения CASE-средств в организации и их содержанием:	
Проекты, ведущиеся в организации	средняя продолжительность проекта в человеко-месяцах; среднее количество специалистов, участвующих в проектах различных категорий (небольших, средних и крупных); средний размер проектов различных категорий в терминах кодовых метрик (например, в строках исходных кодов), способ измерения
Технологическая база	доступные вычислительные ресурсы, платформа разработки; уровень доступности ресурсов, узкие места, среднее время ожидания ресурсов; ПО, используемое в организации, и его характер (готовые программные продукты, собственные разработки)
Персонал	реакция сотрудников организации (как отдельных людей, так и коллективов) на внедрение новой технологии; наличие опыта успешных или безуспешных внедрений; наличие лидеров, способных серьезно повлиять на отношение к новым средствам; наличие стремления "снизу" к совершенствованию средств и технологии; объем обучения, необходимого для ориентации пользователей в новой технологии; стабильность и уровень текучести кадров
Готовность организации	поддержка проекта со стороны высшего руководства; готовность организации к долгосрочному финансированию проекта; готовность технических специалистов и менеджеров пойти на возможное кратковременное снижение продуктивности своей работы; готовность руководства к долговременному ожиданию отдачи от вложенных средств

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	4



Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	4

Критерии успешного внедрения CASE-средств должны обеспечивать _____ оценку степени удовлетворения каждой из потребностей, связанных с внедрением.

количественную

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	4

По каждому критерию успешного внедрения CASE-средств должно быть определено его конкретное - _____ значение.

оптимальное

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	4

_____ подход к разработке стратегии признает важность исследования всех типов CASE-средств и документирования процессов разработки и сопровождения ПО в данной организации до того, как определяются требования к CASE-средствам.

Нисходящий

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	4

_____ подход к разработке стратегии начинается с определения некоторого средства или типа средств, которые потенциально могут помочь организации в улучшении выполнения текущей работы.
Восходящий

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	4

При восходящем подходе небольшая автоматизация может быть выполнена при _____ затратах. (ответ дайте в виде минимальных/максимальных)
минимальных

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	4
Вес	4

Нисходящий подход требует для своей реализации _____ людских и финансовых ресурсов. (ответ дайте в виде значительных/незначительных)
значительных

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видом диаграммы UML и целью моделирования:	
Диаграммы вариантов использования	моделирование бизнес-процессов
Диаграммы взаимодействия	обмен сообщениями между объектами
Диаграммы деятельности	поведение системы в рамках различных вариантов использования

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между подходами к проектированию программ и характерные особенности программ:	
Операциональный	минимизация используемой памяти и времени исполнения
Структурный	разбиение программного обеспечения на автоматизируемые функции
Объектно-ориентированный	создание системы взаимодействующих объектов
Декларативный	описание свойств исходных данных и результата

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видом и содержанием отношений между классами:	
Включение	наличие атрибутов, являющихся объектами другого класса
Ассоциация	двусторонняя связь между объектами
Наследование	наличие атрибутов и методов другого класса
Использование	вызов методов другого класса

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Основным средством моделирования функциональных требований к системе являются	
	диаграммы потоков данных

	диаграммы «сущность – связь»
	модели SADT
	диаграммы классов

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Для моделирования требований к системе в языке UML используют диаграммы	
	вариантов использования
	взаимодействия
	поведения системы
	классов

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Диаграмма состояний отражает	
	различные состояния одного объекта
	различные состояния разных объектов
	одно состояние одного объекта
	одинаковые состояния разных объектов

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	4

_____ - объекты, используемые и преобразуемые работой для получения результата (выхода).	
Вход	

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	4
Вес	4

_____ - объекты, в которые преобразуются входы.	
Выход	

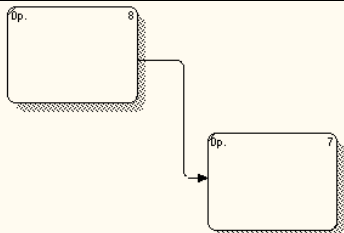
Задание

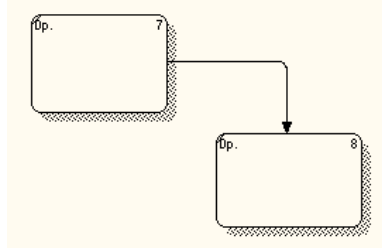
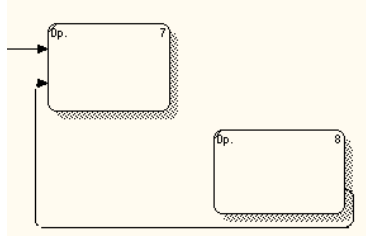
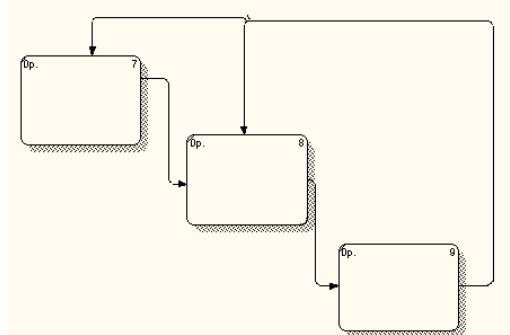
Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	4

_____ - специальная стрелка, указывающая на другую модель работы.	
Вызов	

Задание

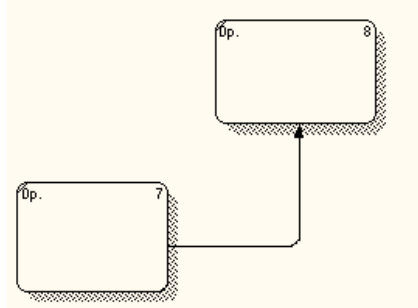
Порядковый номер задания	49
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Связь по выходу	

Связь по управлению	
Обратная связь по входу	
Обратная связь по управлению	

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	4
Вес	4



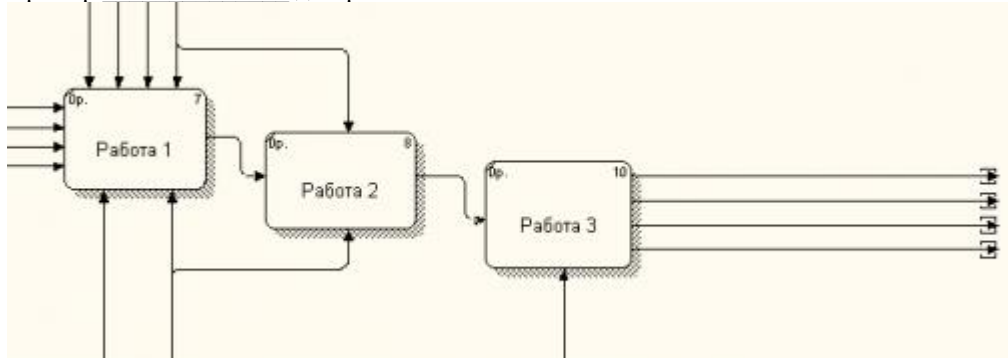
- СВЯЗЬ ВЫХОД - _____.

механизм

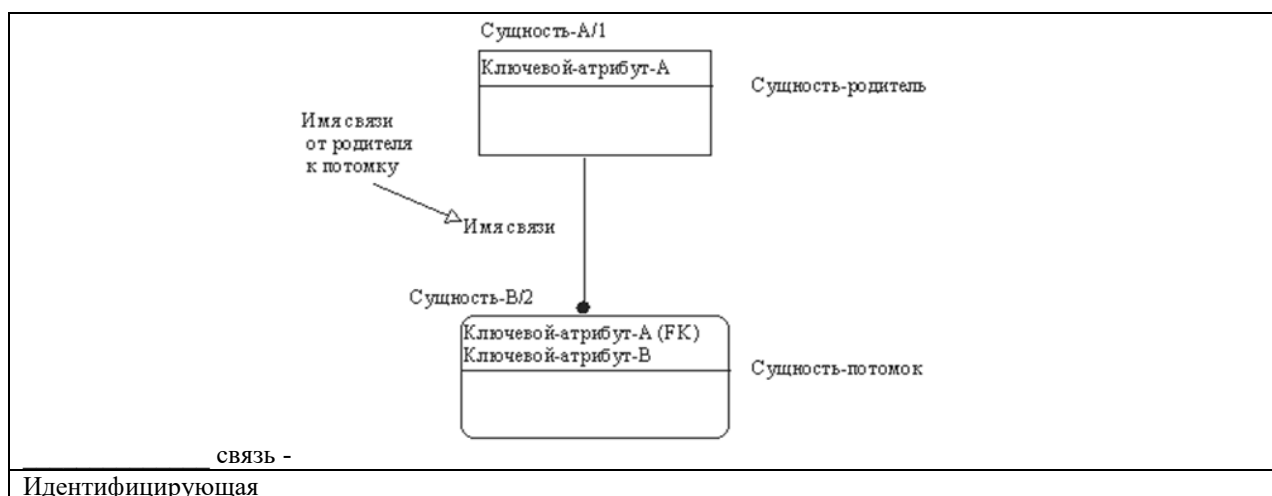
Задание

Порядковый номер задания	51
Тип	4
Вес	4

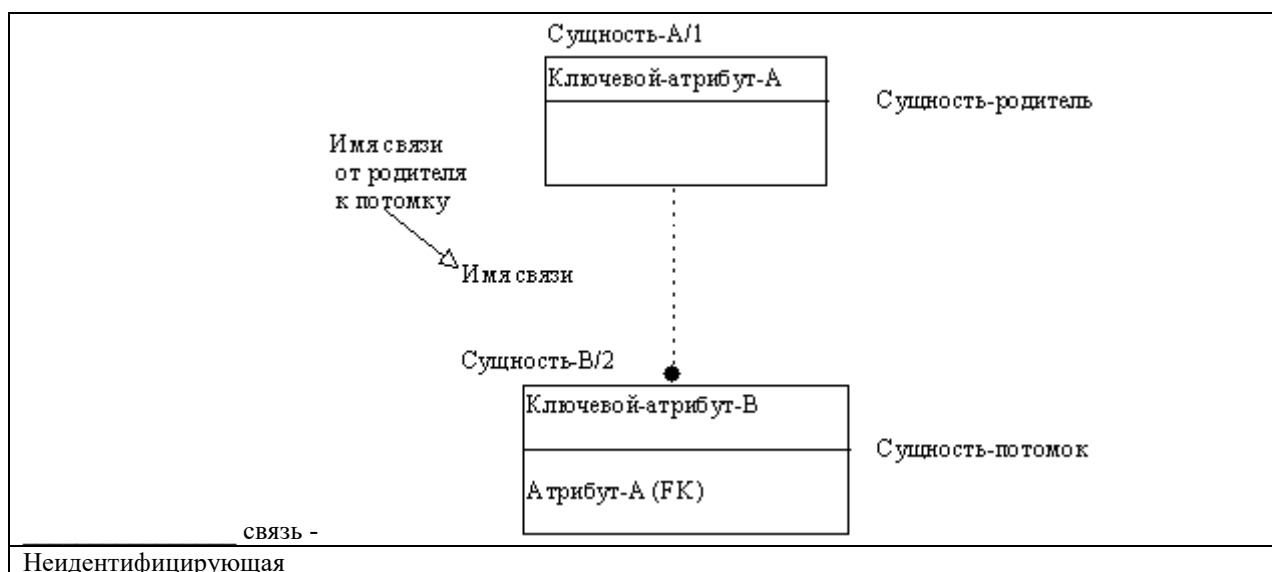
Пример диаграммы



несбалансированной	
Задание	
Порядковый номер задания	52
Тип	4
Вес	4



Задание	
Порядковый номер задания	53
Тип	4
Вес	4



Задание	
Порядковый номер задания	54
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
IDEF0	методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов
IDEF1	применяется для построения информационной модели, которая представляет структуру информации, необходимой для поддержки функций производственной системы или среды
IDEF2	методология, позволяющая построить динамическую модель меняющегося во времени поведения функций, информации и ресурсов производственной системы или среды
IDEF3	методология моделирования и стандарт документирования процессов, происходящих в системе

Задание

Порядковый номер задания	55
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между элементами модели, выполненной в IDEF3 и их описанием:	
Связь предшествования (Precedence)	показывает, что прежде чем начнется работа-приемник, должна завершиться работа-источник
Связь отношения (Relational)	показывает связь между двумя работами или между работой и объектом ссылки
Перекресток слияния (Fan-in Junction)	узел, собирающий множество стрелок в одну, указывая на необходимость условия завершения работ-источников стрелок для продолжения процесса
Перекресток ветвления (Fan-out Junction)	узел, в котором единственная входящая в него стрелка ветвится, показывая, что работы, следующие за перекрестком, выполняются параллельно или альтернативно

Задание

Порядковый номер задания	56
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между обозначением типов перекрестков и смыслом в случае слияния стрелок (Fan-in Junction):	
	все предшествующие процессы должны быть завершены
	все предшествующие процессы завершены одновременно
	один или несколько предшествующих процессов должны быть завершены
	один или несколько предшествующих процессов завершены одновременно
	только один предшествующий процесс завершен

Задание

Порядковый номер задания	57
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между обозначением типов перекрестков и смыслом в случае разветвления стрелок (Fan-out Junction):	
	все следующие процессы должны быть запущены
	все следующие процессы запускаются одновременно
	один или несколько следующих процессов должны быть запущены
	один или несколько следующих процессов запускаются одновременно
	только один следующий процесс запускается

Задание

Порядковый номер задания	58
Тип	4
Вес	4

_____ ссылок — выражение идей и концепций без использования специальных методов, таких как стрелки, перекрестки или работы.
Объекты

Задание

Порядковый номер задания	59
Тип	4
Вес	4

Комплекс программных средств, используемый программистами для разработки программного обеспечения, - _____ среда разработки.
интегрированная

Задание

Порядковый номер задания	60
Тип	4
Вес	4

_____ является минимальной единицей для развертывания приложений.
Сборка

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	4
Вес	4

Сборка _____ содержать несколько пространств имен (ответ дайте в виде может/не может)
может

Задание

Порядковый номер задания	62
Тип	4
Вес	4

_____ - описание сборки.
Манифест

Задание

Порядковый номер задания	63
Тип	4
Вес	4

Цель _____ среды - объединить различные утилиты в одном модуле, который позволит абстрагироваться от выполнения вспомогательных задач.
интегрированной

Задание

Порядковый номер задания	64
Тип	4
Вес	4

_____ — независимо компилируемый программный модуль, динамически подключаемый к основной программе и предназначенный для расширения и/или использования её возможностей.
Плагин

Задание

Порядковый номер задания	65
Тип	4
Вес	4

Основные визуальные компоненты рабочей среды – _____ и редакторы.
(ответ дайте во множественном числе)
панели

Задание

Порядковый номер задания	66
Тип	4
Вес	4

_____ применяется для навигации по структурам объектов, отображения их свойств и внутренней структуры.
Панель

Задание

Порядковый номер задания	67
Тип	4

Вес	4

_____ применяются для просмотра и редактирования ресурсов: файлов, таблиц базы данных и т.п. (ответ дайте во множественном числе)
Редакторы

Задание

Порядковый номер задания	68
Тип	4
Вес	4

Программные шаблоны – _____ (ответ дайте во множественном числе)
паттерны

Задание

Порядковый номер задания	69
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Исходный код	source code
Система поддержки сборки	build
Компоновщик	linker
Режим автоматического завершения кода	code completion

Задание

Порядковый номер задания	70
Тип	4
Вес	4

_____ - инструмент для накопления и анализа статистических данных, полученных в результате исполнения программы под управлением интегрированной среды: число вызовов процедур (методов), объем памяти, используемой при выполнении программы, и т.д.
Профилировщик

Задание

Порядковый номер задания	71
Тип	4
Вес	4

_____ - инструмент систематических групповых модификаций программ в среде, без принципиальных изменений их функциональности, с целью улучшения кода.
Рефакторинг

Задание

Порядковый номер задания	72
Тип	4
Вес	4

_____ тестов - инструмент для создания типовых тестов для тестирования модулей - методов или процедур - с различными возможными сочетаниями значений аргументов.
Генератор

Задание

Порядковый номер задания	73
Тип	4
Вес	4

Среда _____ разработки – среда разработки программного обеспечения, в которой наиболее распространенные блоки программного кода представлены в виде графических объектов.
визуальной

Задание

Порядковый номер задания	74
Тип	4
Вес	4

_____ - это граница между объектами системы, через которую они взаимодействуют.	
Интерфейс	
Отладка и тестирование программного обеспечения. Сопровождение программного обеспечения	
Тип	Группа
Вес	12
Задание	
Порядковый номер задания	75
Тип	4
Вес	4
_____ — этап разработки компьютерной программы, на котором обнаруживают, локализуют и устраняют ошибки.	
Отладка	
Задание	
Порядковый номер задания	76
Тип	4
Вес	4
_____ — вспомогательные программы (утилиты), включаемые в набор инструментальных средств программиста для выполнения отладки других программ (ответ дайте во множественном числе)	
Отладчики	
Задание	
Порядковый номер задания	77
Тип	4
Вес	4
_____ ошибки – ошибки в записи конструкций языка программирования (чисел, переменных, функций, выражений, операторов, меток, подпрограмм) (ответ дайте во множественном числе)	
Синтаксические	
Задание	
Порядковый номер задания	78
Тип	4
Вес	4
_____ ошибки – ошибки, связанные с неправильным содержанием действий и использованием недопустимых значений величин (ответ дайте во множественном числе)	
Семантические	
Задание	
Порядковый номер задания	79
Тип	4
Вес	4
_____ — процесс определения оператора программы, выполнение которого вызвало нарушение нормального вычислительного процесса.	
Локализация	
Задание	
Порядковый номер задания	80
Тип	3
Вес	3
Установите соответствие:	
Синтаксические ошибки	ошибки, фиксируемые компилятором (транслятором, интерпретатором) при выполнении синтаксического и частично семантического анализа программы
Ошибки компоновки	ошибки, обнаруженные редактором связей при объединении модулей программы
Ошибки выполнения	ошибки, обнаруженные операционной системой, аппаратными средствами или пользователем при выполнении программы
Семантические ошибки	смысловая ошибка в программе, не связанная с нарушением синтаксиса

	языка программирования

Задание

Порядковый номер задания	81
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
Метод индукции	основан на тщательном анализе симптомов ошибки, которые могут проявляться как неверные результаты вычислений или как сообщение об ошибке
Метод дедукции	вначале формируют множество причин, которые могли бы вызвать данное проявление ошибки; затем, анализируя причины, исключают, те, которые противоречат имеющимся данным
Метод обратного прослеживания	начинают с точки вывода неправильного результата; для этой точки строится гипотеза о значениях основных переменных, которые могли бы привести к получению имеющегося результата; далее, исходя из этой гипотезы, делают предположения о значениях переменных в предыдущей точке; процесс продолжают пока не обнаружат причину ошибки
Отладка с использованием независимых отладчиков	используют специальные программы, которые позволяют выполнить любой фрагмент программы в пошаговом режиме и проверить содержимое интересующих программиста переменных

Задание

Порядковый номер задания	82
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между этапами отладки программного обеспечения и их содержанием:	
1 этап	изучение проявления ошибки
2 этап	локализация ошибки
3 этап	определение причины ошибки
4 этап	исправление ошибки

Задание

Порядковый номер задания	83
Тип	4
Вес	4

_____ ошибки - определение конкретного фрагмента, при выполнении которого произошло отклонение от предполагаемого вычислительного процесса.
Локализация

Задание

Порядковый номер задания	84
Тип	4
Вес	4

_____ средства отладки позволяют выполнять программу по шагам, причем как с заходом в подпрограммы, так и выполняя их целиком, предусматривать точки останова, выполнять программу до оператора указанного курсором и т.п.
Интегрированные

Задание

Порядковый номер задания	85
Тип	4
Вес	4

Точки алгоритма, в которых основные переменные программы меняют свои значения - _____ точки.
узловые

Задание

Порядковый номер задания	86
Тип	1
Вес	1

Наименьшим тестируемым элементом при объектно-ориентированном тестировании является

	класс
	оператор
	модуль
	объект

Задание

Порядковый номер задания	87
Тип	1
Вес	1

Процесс выполнения программы на некотором наборе данных, для которого заранее известен результат применения или известны правила поведения этой программы, называется	
	тестированием
	отладкой
	редактированием
	компилированием

Задание

Порядковый номер задания	88
Тип	2
Вес	1

Отладку программного средства можно представить в виде многократного повторения трех процессов:	
	тестирование
	поиск ошибок
	редактирование
	проектирование
	анализ требования

Задание

Порядковый номер задания	89
Тип	2
Вес	1

Каждый тест определяет:	
	набор исходных данных и условий для запуска программы
	набор ожидаемых результатов работы программы
	возможные варианты ошибок
	способы исправления ошибок

Задание

Порядковый номер задания	90
Тип	2
Вес	1

Виды отладки программных средств:	
	автономная
	комплексная
	синхронная
	асинхронная

Задание

Порядковый номер задания	91
Тип	2
Вес	1

Выделяют два основных вида тестирования программ:	
	функциональное
	структурное
	последовательное
	параллельное

Задание

Порядковый номер задания	92

Тип	2
Вес	1

Различают две группы методов отладки программ:	
	аналитические
	экспериментальные
	последовательные
	параллельные

Задание

Порядковый номер задания	93
Тип	1
Вес	1

Тесты для поиска ошибок в проектируемом программном обеспечении формируют на этапе жизненного цикла	
	анализ требований и определение спецификаций
	постановка задачи
	проектирование
	реализация

Задание

Порядковый номер задания	94
Тип	1
Вес	1

Каждый тест определяет	
	набор исходных данных и ожидаемых результатов работы программы
	набор исходных данных и ожидаемых ошибок работы программы
	процесс выполнения программы
	основные понятия и принципы тестирования программного обеспечения

Задание

Порядковый номер задания	95
Тип	1
Вес	1

Проводится заказчиком в организации разработчика программного обеспечения	
	альфа-тестирование
	бета-тестирование
	гамма-тестирование
	омега-тестирование

Задание

Порядковый номер задания	96
Тип	1
Вес	1

Проводится конечным пользователем в организации заказчика программного обеспечения	
	бета-тестирование
	альфа-тестирование
	гамма-тестирование
	омега-тестирование

Задание

Порядковый номер задания	97
Тип	1
Вес	1

Разработчик программного средства не принимает участия в	
	бета-тестировании

	альфа-тестировании
	гамма-тестировании
	омега-тестировании

Задание

Порядковый номер задания	98
Тип	4
Вес	1

_____ отладка программного средства (ПС) означает последовательное раздельное тестирование различных частей программ, входящих в ПС, с поиском и исправлением в них фиксируемых при тестировании ошибок

Автономная

Задание

Порядковый номер задания	99
Тип	4
Вес	1

_____ отладка означает тестирование программного средства (ПС) в целом с поиском и исправлением фиксируемых при тестировании ошибок во всех документах (включая тексты программ ПС), относящихся к ПС в целом

Комплексная

Задание

Порядковый номер задания	100
Тип	4
Вес	1

_____ контроль программы — это проверка текстов программ без использования компьютера.

Визуальный

Задание

Порядковый номер задания	101
Тип	4
Вес	1

_____ контроль программы — это проверка текста программы (без выполнения) с помощью инструментальных средств

Статический

Задание

Порядковый номер задания	102
Тип	4
Вес	1

_____ контроль программы — это проверка правильности программы при ее выполнении на компьютере, т.е. тестирование

Динамический

Задание

Порядковый номер задания	103
Тип	4
Вес	1

_____ программного обеспечения — процесс выполнения программы с целью обнаружения ошибок

Тестирование

Задание

Порядковый номер задания	104
Тип	4
Вес	1

_____ — это локализация и устранение ошибок, является следствием успешного тестирования программы

Отладка

Задание

Порядковый номер задания	105
Тип	4
Вес	1

Процесс _____ – внесение изменений в программное обеспечение в целях исправления ошибок, повышения производительности или адаптации к изменившимся условиям работы или требованиям
сопровождения

Задание

Порядковый номер задания	106
Тип	1
Вес	1

Процесс сопровождения относится к группе _____ процессов жизненного цикла программного обеспечения	
	основных
	вспомогательных
	организационных
	технологических

Задание

Порядковый номер задания	107
Тип	1
Вес	1

Процесс поставки, т.е. действия и задачи поставщика, который снабжает заказчика программным продуктом или услугой, относится к группе _____ процессов жизненного цикла	
	основных
	вспомогательных
	организационных
	технологических

Задание

Порядковый номер задания	108
Тип	1
Вес	1

Создание инфраструктуры (выбор и установка аппаратных и программных средств, используемых для разработки, эксплуатации или сопровождения ПО) относится к группе _____ процессов жизненного цикла	
	основных
	вспомогательных
	организационных
	технологических

Задание

Порядковый номер задания	109
Тип	1
Вес	1

Внесение изменений в программное обеспечение в целях исправления ошибок, повышения производительности или адаптации к изменившимся условиям работы или требованиям, выполняется в процессе жизненного цикла программного обеспечения	
	сопровождение
	управление
	верификация
	аудит

Задание

Порядковый номер задания	110
Тип	1

Вес	1

Действия по повышению надежности программного продукта после завершения отладки и разработке усовершенствованных версий программного продукта называют	
	сопровождением
	управлением
	верификацией
	аудитом

Задание

Порядковый номер задания	111
Тип	1
Вес	1

Реализация процесса сопровождения в жизненном цикле программного средства завершается	
	снятием данного программного продукта с эксплуатации
	после отладки программного продукта
	поставкой программного продукта заказчику
	после публикации документации на программный продукт

Задание

Порядковый номер задания	112
Тип	1
Вес	1

Если программный продукт разработан с использованием инструментальных средств автоматизации программной инженерии (CASE), его сопровождение	
	все равно необходимо
	не требуется
	заканчивается после проведения тестирования программного продукта
	включает только разработку документации

Задание

Порядковый номер задания	113
Тип	1
Вес	1

Системы, позволяющие обнаруживать уязвимости программных комплексов, используемые нарушителем для реализации атак, называются системами	
	анализа защищенности
	программирования
	программной инженерии
	тестирования приложений

Задание

Порядковый номер задания	114
Тип	1
Вес	1

Правообладатель может осуществить оповещение о своих правах	
	начиная с первого выпуска программы
	после тестирования программы
	после принятия решения о разработке программы
	начиная с опытной эксплуатации программы

Задание

Порядковый номер задания	115
Тип	1
Вес	1

Личные права автора программы для ЭВМ и базы данных охраняются	

	бессрочно
	5 лет
	50 лет
	100 лет

Задание

Порядковый номер задания	116
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) Размерно-ориентированные метрики – это метрики, косвенно измеряющие программный продукт и процесс его разработки.

В) Функционально-ориентированные метрики – это метрики, прямо измеряющие программный продукт и процесс его разработки.

Подберите правильный ответ

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	117
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) Основным принципом сопровождения является закон Биледи: используемый программный продукт подвергается непрерывным изменениям для поддержания его экономической выгоды.

В) Реализация процесса сопровождения в жизненном цикле программного средства начинается с планирования сопровождения и завершается снятием данного программного продукта с эксплуатации.

Подберите правильный ответ

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	118
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между типом сопровождения программного продукта и его характеристикой:

Корректирующее сопровождение	изменение программного продукта, выполняемое после его поставки для исправления обнаруженных проблем (несоответствий, ошибок)
Профилактическое сопровождение	модификация программного продукта после поставки в целях обнаружения и корректировки имеющихся в нем скрытых ошибок для предотвращения явного проявления этих ошибок при эксплуатации данного продукта
Адаптивное сопровождение	изменение (модификация) программного продукта после поставки, обеспечивающее его работоспособность в измененных или изменяющихся условиях (среде)
Полное сопровождение	модификация программного продукта после поставки для повышения его рабочих характеристик или улучшения сопровождаемости

Задание

Порядковый номер задания	119
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную последовательность проведения аудита безопасности программного продукта:

1	инициирование и планирование процедуры аудита
2	сбор информации аудита
3	анализ данных аудита

4	оценка соответствия требованиям стандарта
5	выработка рекомендаций
6	подготовка отчетных документов

Задание

Порядковый номер задания	120
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) Авторское право распространяется на все виды программ для ЭВМ, в том числе на операционные системы и программные комплексы, которые могут быть выражены на любом языке и в любой форме, включая исходный текст и объектный код.

В) Авторское право распространяется на идеи и принципы, лежащие в основе программы.

Подберите правильный ответ

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Винокурский, Д. Л. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие (курс лекций) / Д. Л. Винокурский, Б. В. Крахоткина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 165 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92546.html>

2. Морозова, Е. И. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / Е. И. Морозова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 91 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90585.html>

Дополнительная литература

1. Вичугова А.А. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Вичугова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 136 с. — 978-5-4387-0574-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55190>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- ru.wikipedia.org
- <http://uncib.ru/>.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer
- Visual Studio Professional
- 1С: Предприятие 8.3

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.10 «Управление ИТ-проектами»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Миненков О.В., к.соц.н.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - приобретение и совершенствование необходимых профессиональных умений и навыков в области обеспечения проектной деятельности.

Задачи дисциплины - расширение и закрепление теоретических знаний по обеспечению проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление ИТ-проектами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальные компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	<u>Знать</u> • современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
	УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<u>Уметь</u> • работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;
	УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	<u>Владеть</u> • навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	<u>Знать</u> • современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; • основы системного программирования;
	УК-3.2. Умеет: строить отношения с окружающими людьми и коллегами	<u>Уметь:</u> • настраивать конкретные конфигурации операционных систем; • применять полученные знания при решении практических задач, связанных с обработкой информации;
	УК-3.3. Владеет: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях	<u>Владеть:</u> • методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче;

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	командного взаимодействия	
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знает: новые научные принципы и методы исследований	<u>Знать</u> • принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; • современные методы и средства разработки системного ПО; • методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей; • варианты построения виртуальных защищенных сетей; • протоколы формирования защищенных каналов
	ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<u>Уметь</u> • пользоваться системными программными средствами; • находить оптимальное решение проблем, возникающих при постановке новых задач, • использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации в компьютерных сетях; • применять средства анализа защищенности и обнаружения атак.
	ОПК-4.3. Владеет: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	<u>Владеть</u> • техническими и программными средствами обеспечения безопасности компьютерных сетей;
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знает: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	<u>Знать</u> • инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС • инструменты и методы оптимизации ИС • источники информации, необходимой для профессиональной деятельности • инструменты и методы выявления требований • современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений • основы реинжиниринга бизнес-процессов организации • управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания
	ОПК-8.2. Умеет: планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию	<u>Уметь</u> • разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС • анализировать исходные данные • проводить анкетирование • проводить интервьюирование • анализировать исходную документацию
	ОПК-8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	<u>Владеть</u> • методами управления средствами сетевой безопасности.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Управление ИТ-проектами», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Администрирование в ИС	Проектирование информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Распределённые информационные системы	Управление ИТ-проектами	
	Теория принятия решений		
	Патентование		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Технология разработки программного обеспечения	Управление ИТ-проектами	Корпоративные информационные системы
	Теория принятия решений		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Патентование		
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований		Методы моделирования и исследования информационных систем	Методология научных исследований
		Управление ИТ-проектами	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	Методы моделирования и исследования информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Администрирование в ИС	Управление ИТ-проектами	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			26,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			20	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 20
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание			2,2	

	ее результатов, в том числе:				
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			183	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			183	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			216	
	дисциплины зачетные единицы			6	
	форма промежуточной аттестации			экзамен	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - поэтовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основные понятия и этапы работы над проектом	Основные понятия. Типология проектов Цель проекта, актуальность, целевая аудитория, методы получения и обработки информации, результат проекта. Классификация проектов. Типологические признаки. Общие подходы к структурированию проекта. Основные требования к использованию метода проектов. Этапы работы над проектом Этапы работы над проектом: подготовительный, поисковый, аналитический, практический, презентационный, контрольный. Проектная папка. Паспорт проекта.
2	Типы проектов	Учебные проекты. Практико-ориентированные и социально-ориентированные проекты Особенности учебных проектов. Этапы работы над учебным проектом. Планирование: определение источников информации; определение способов сбора и анализа информации; определение способа представления отчета; установление процедур и критериев оценки результатов и процесса; распределение задач между членами команды. Исследование: сбор информации; решение промежуточных задач; теоретическая и практическая работа. Результаты и выводы: анализ собранной информации, оформление результатов исследования, формулирование выводов. Представление результатов: презентация, обсуждение. Оценка результата и процесса. IT-проект. Жизненный цикл IT-проекта Особенности практико-ориентированных и социально-ориентированных проектов. Этапы работы над социальным проектом. Планирование, исследование: сбор информации; результаты и выводы, представление результатов, оценка результата реализации проекта.
3	Разработка проектов	Разработка проектов Инициация проекта Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		ИС. Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью. Использование функции качества. Планирование проекта План управления проектом. Формирование иерархической структуры проекта. Определение содержания проекта. Критические факторы успеха. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. Определение длительности операций. Результаты процесса оценки длительности операций. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Разработка базового плана по стоимости проекта. Разработка расписания проекта Исходные данные для разработки расписания. Результаты разработки расписания. Технология разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути. Организация управления расписанием проекта. Исходная информация для процесса управления расписанием. Линия исполнения. Построение линии исполнения проекта. Диаграмма контрольных событий. Построение диаграммы контрольных событий.
4	Планирование обеспечения качества и рисков проекта	Планирование обеспечения качества в проекте Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте. Примеры процедур планирования качества. Процедура документирования. Процедура согласований документов проекта. Процедура утверждения документов. Организация управления качеством. Планирование рисков проекта Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий. Методики идентификации рисков. Организация управления рисками. Пример процедуры управления рисками. Планирование человеческих ресурсов проекта Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта. Построение матрицы ответственности. Закрепление функций и полномочий в проекте. Реестры навыков.
5	Формирование стратегии коммуникации, оценка реализуемости и идентификация рисков проекта	Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте Формирование стратегии коммуникаций. Пример стратегии коммуникации. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта. Процедура создания нового элемента конфигурации. Инфраструктура проекта. Пример требований к инфраструктуре офиса проекта (фрагмент). Пример процедуры создания инфраструктуры проекта. Формирование базовой линии конфигурации проекта. Организация управления конфигурацией проекта. Организация документирования статуса элементов конфигурации. Пример процедуры обеспечения хранения документов. Пример процедуры рассылки документов. Пример процедуры подготовки документов. Пример процедуры отчетности о деятельности. Оценка реализуемости проекта Переход к стадии оценки. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов. Оценка организационной готовности. Идентификация рисков проекта Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Подтверждение содержания проекта.
6	Управление проектом на различных фазах рисков проекта	Управление проектом на различных фазах Формирование детальных планов стадии проектирования. Уточнение плана управления проектом. Руководство и управление исполнением проекта. Обеспечение качества проекта. Осуществление интегрированного управления изменениями. Матрица координации изменений. Запрос на внесение изменений. Журнал изменений проекта. Обеспечение качества проекта на этапе проектирования. Обеспечение целостности элементов конфигурации. Обновление реестра рисков на фазе проектирования. Набор команды проекта. Описание процесса. Планирование инфраструктуры для команды проекта. Оценка и управление персоналом проекта. Определение уточненных требований проекта. Мониторинг содержания и объема проекта. Управление требованиями

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		проекта. Оценка потребности в обучении пользователей. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе Информирование участников проекта. Принципы построения информационного сообщения в рамках плана коммуникаций. Правила реализации плана коммуникаций. Планирование обучения пользователей. Определение ролей. Определение ролей конкретных лиц. Определение курсов. Соотнесение обучающих курсов и ролей. Определение продолжительности курсов. Определение и планирование учебных сеансов. Управление расписанием проекта. Пример выполнения сжатия расписания. Результаты процесса управления расписанием. Управление стоимостью проекта. Контроль качества проекта. Контроль рисков проекта. Управление проектом на фазе разработки и внедрения Детальное планирование стадии разработки и внедрения. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации. Осуществление итогов контроля качества проекта. Управление рисками настройки и внедрения. Подготовка персонала к завершению проекта. Организация тестирования. Реализация цикла тестирования. Тестирование процессов, документов и отчетов. Переход к продуктивной эксплуатации. Завершение проекта (фазы). Пример процедуры приемки результатов проекта. Пример процедуры согласования. Пример процедуры управления открытыми вопросами. Порядок работы с открытыми вопросами и проблемами уровня проекта в целом.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Основные понятия и этапы работы над проектом»

1. Основные понятия. Типология проектов
2. Этапы работы над проектом

Раздел 2 «Типы проектов»

1. Учебные проекты. Практико-ориентированные и социально-ориентированные проекты
2. IT-проект. Жизненный цикл IT-проекта

Раздел 3 «Разработка проектов»

1. Разработка проектов. Инициация проекта
2. Планирование проектов. Расписание разработки проектов.

Раздел 4 «Планирование обеспечения качества и рисков проекта»

1. Планирование обеспечения качества в проекте
2. Планирование рисков проекта и человеческих ресурсов

Раздел 5 «Формирование стратегии коммуникации, оценка реализуемости и идентификация рисков проекта»

1. Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте
2. Оценка реализуемости проекта и анализ рисков

Раздел 6 «Управление проектом на различных фазах рисков проекта»

1. Управление проектом на различных фазах
2. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Основные понятия и этапы работы над проектом»

Вопросы для обсуждения

1. Классификация проектов.
2. Типологические признаки.
3. Общие подходы к структурированию проекта.
4. Основные требования к использованию метода проектов.
5. Паспорт проекта.

Раздел 2 «Типы проектов»

Вопросы для обсуждения

1. Особенности учебных проектов.
2. Этапы работы над учебным проектом.
3. Исследование: сбор информации; решение промежуточных задач; теоретическая и практическая работа.
4. Результаты и выводы: анализ собранной информации, оформление результатов исследования, формулирование выводов.
5. IT-проект. Жизненный цикл IT-проекта
6. Особенности практико-ориентированных и социально-ориентированных проектов.
7. Этапы работы над социальным проектом.

Раздел 3 «Разработка проектов»

Вопросы для обсуждения

1. Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС.
2. Разработка технико-экономического обоснования.
3. Формирование бизнес-цели проекта.
4. Разработка устава проекта.
5. Организация и проведение результативного интервью.
6. Использование функции качества.
7. Планирование проекта
8. План управления проектом.
9. Формирование иерархической структуры проекта.
10. Определение содержания проекта. Критические факторы успеха.
11. Формирование списка работ (операций) проекта.
12. Определение длительности операций.
13. Разработка расписания проекта
14. Исходные данные для разработки расписания.
15. Результаты разработки расписания.
16. Технология разработки расписания.
17. Линия исполнения.

Раздел 4 «Планирование обеспечения качества и рисков проекта»

Вопросы для обсуждения

1. Разработка плана обеспечения качества.
2. Регламент по управлению качеством в проекте.
3. Основные понятия управления рисками.
4. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий.
5. Методики идентификации рисков.
6. Организация управления рисками.
7. Построение матрицы ответственности.
8. Закрепление функций и полномочий в проекте.

Раздел 5 «Формирование стратегии коммуникации, оценка реализуемости и идентификация рисков проекта»

Вопросы для обсуждения

1. Формирование детальных планов стадии проектирования.
2. Уточнение плана управления проектом.
3. Руководство и управление исполнением проекта.
4. Обеспечение качества проекта.
5. Осуществление интегрированного управления изменениями.
6. Матрица координации изменений.
7. Планирование инфраструктуры для команды проекта.
8. Оценка и управление персоналом проекта.
9. Определение уточненных требований проекта.
10. Мониторинг содержания и объема проекта.
11. Управление требованиями проекта.
12. Информирование участников проекта.
13. Принципы построения информационного сообщения в рамках плана коммуникаций.
14. Правила реализации плана коммуникаций.
15. Управление проектом на фазе разработки и внедрения
16. Детальное планирование стадии разработки и внедрения.
17. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации.
18. Осуществление итогов контроля качества проекта.

19. Управление рисками настройки и внедрения.
20. Подготовка персонала к завершению проекта.

Раздел 6 «Управление проектом на различных фазах рисков проекта»

Вопросы для обсуждения

1. Формирование детальных планов стадии проектирования.
2. Уточнение плана управления проектом.
3. Руководство и управление исполнением проекта.
4. Планирование инфраструктуры для команды проекта.
5. Оценка и управление персоналом проекта.
6. Определение уточненных требований проекта.
7. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей.
8. Подготовка перехода к следующей фазе
9. Информирование участников проекта.
10. Принципы построения информационного сообщения в рамках плана коммуникаций.
11. Определение и планирование учебных сеансов.
12. Управление расписанием проекта.
13. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации.
14. Осуществление итогов контроля качества проекта.
15. Управление рисками настройки и внедрения.
16. Подготовка персонала к завершению проекта

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	4	-	4
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	20	20
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	6,2	20	26,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 24 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;
 - б) для слабовидящих:
 - задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
 - в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:
 - имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;
 - по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;
 - г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;
 - для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;
 - по их желанию испытания проводятся в устной форме.
- О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав владение основными методами, способами и средствами получения и переработки информации, дайте, ответ, в чем заключаются особенности языка ассемблера, позволяющие его использование в разработке системного программного обеспечения.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Проблема организации санкционированного доступа к информации в операционных системах» продемонстрировав сущность и значение информации в развитии современного общества.

Вариант 3.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Теоретические основы построения трансляторов».

Вариант 4.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Структура компиляторов».

Вариант 5.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, дайте краткую характеристику Unix-подобной операционной системе Linux.

Вариант 6.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, подготовьте ответ на тему «Использование ассемблерных блоков в языках высокого уровня – Pascal и C».

Вариант 7.

Продемонстрировав умение использовать программные средства для решения практических задач, подготовьте ответ на тему «Организация математических вычислений на языке Ассемблера».

Вариант 8.

Продemonстрировав способность разрабатывать интерфейсы «человек – электронно-вычислительная машина», подготовьте ответ на тему «Разработка распределенного программного обеспечения на основе технологии клиент/сервер в среде Microsoft Visual Studio».

Вариант 9.

Продemonстрировав способность разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, подготовьте ответ на тему «Функции и процедуры Windows API для работы с базами данных».

Вариант 10.

Продemonстрировав способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, подготовьте ответ на тему «Использование функций API в разработке системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio».

Вариант 11.

Продemonстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, перечислите задачи управления системой сетевой безопасности.

Вариант 12.

Подготовьте ответ на тему «Назначение и функции подсистемы управления доступом интрасети» продемонстрируйте способность к постановке цели и выбору путей её достижения.

Вариант 13.

Используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации, перечислите средства анализа защищенности операционных систем.

Вариант 14.

Подготовьте ответ на тему «Методы реагирования на угрозу безопасности информации», показав владение основными методами и средствами получения и переработки информации.

Вариант 15.

Продemonстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, подготовьте ответ на тему «Протоколы Интернета со встроенными возможностями шифрования».

Вариант 16.

Подготовьте ответ на тему «Основные классы угроз информационной безопасности при подключении к Интернет», показав значение информации в развитии современного общества.

Вариант 17.

Продemonстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, дайте краткую характеристику средствам анализа защищенности операционных систем.

Вариант 18.

Продemonстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, перечислите причины уязвимости Интернет.

Вариант 19.

Продemonстрировав способность использовать программные средства для решения практических задач, подготовьте ответ на тему «Защита информации в Web-технологиях».

Вариант 20.

Продemonстрировав способность использовать программные средства для решения практических задач, подготовьте ответ на тему «Защита от Web-угроз».

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Основные понятия. Типология проектов: основные понятия, классификация проектов

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Фактор, побуждающий к выполнению проекта, – это _____ - проекта.
 бизнес-цель

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Основной целью подготовки _____ проекта является получение финансирования на реализацию соответствующей инициативы.
 ТЭО

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Проект	комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений
Экономический проект	целью проекта является улучшение экономических показателей функционирования системы
Инвестиционный проект	проект, в котором главной целью является создание или реновация основных фондов
Инновационный проект	проект, где главная цель разработка и применение новых технологий, других нововведений, обеспечивающих развитие систем

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Документ, который формально авторизует проект и является звеном, соединяющим предстоящий проект с текущей работой организации, – это _____ проекта.
 устав

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Организации, ориентированные на организационную структуру и функции подразделений, – это _____-ориентированные организации.
 функционально

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Заинтересованные стороны проекта, круг лиц и организаций, на которых оказывает воздействие реализация данного проекта и которые сами могут воздействовать на него, – это _____ проекта.
 участники

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Все организационные факторы, характеризующие обстановку вокруг проекта и на рынке, – это _____

проекта.	
окружение	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Отдельный проект различного типа, вида и масштаба – это _____.	
монопроект	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения многопроектного управления, – это _____.	
мультипроект	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Целевая программа развития регионов, отраслей и других образований, включающая в свой состав ряд моно- и мультипроектов, – это _____.	
мегапроект	
Основные понятия. Типология проектов: участники проекта, окружение проекта	
Тип	Группа
Вес	12
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Инициатор	сторона, являющаяся автором главной идеи проекта, его предварительного обоснования и предложений по осуществлению проекта
Заказчик	главная сторона, заинтересованная в осуществлении проекта и достижении его результатов, будущий владелец и пользователь результатов проекта
Команда проекта	организационная структура, возглавляемая руководителем проекта и создаваемая на период осуществления проекта
Инвестор	сторона, вкладывающая средства в проект, например, посредством кредитов
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Инженер проекта	несет ответственность за руководство и координацию работ по всем техническим инжиниринговым аспектам проекта
Административный руководитель контрактов	несет ответственность за подготовку контрактов, переговоры, заключение и контроль выполнения контрактов и субконтрактов с участниками проектов
Координатор работ по эксплуатации	несет ответственность за все аспекты планирования, реализации контроля и координации работ по освоению и производству выпускаемой продукции
Административный помощник	несет ответственность за вспомогательные работы и

	обеспечение производственных потребностей и функционирование команды проекта
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Несет ответственность за планирование и контроль всех работ по проекту _____ проекта.	
контролер	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Юридическое лицо, которому заказчик и инвестор делегируют полномочия по руководству работами по осуществлению проекта, – это _____ проекта.	
руководитель	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Контрактор	сторона или участник проекта, вступающий в отношения с заказчиком и берущий на себя ответственность за выполнение работ по контракту
Проектировщик	юридическое лицо, выполняющее по контракту проектно-изыскательские работы в рамках проекта
Генеральный подрядчик	юридическое лицо, чье предложение принято заказчиком, подбирает и заключает договоры с субподрядчиками на выполнение отдельных работ и услуг
Органы власти	сторона, удовлетворяющая свои интересы путем получения налогов от участников проекта, выдвигающая и поддерживающая экологические, социальные и другие общественные и государственные требования
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Субконтракторы, осуществляющие разные виды поставок на контрактной основе, – это _____.	
поставщики	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Среда предприятия, в рамках которого осуществляется проект, – это _____ окружение проекта.	
ближнее	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Окружение самого предприятия – это _____ окружение проекта.	
дальнее	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Является главным источником определения цели и основных требований к проекту – это _____ предприятия.
руководство

Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Наибольшему влиянию внешнего окружения подвержены социальные и _____ проекты.
инвестиционные

Основные понятия. Типология проектов: цели проекта, структура проекта, результат проекта	
Тип	Группа
Вес	12

Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Доказуемый результат и заданные условия реализации общей задачи проекта – это проекта.
цель

Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Совокупность взаимосвязанных элементов и процессов проекта, представленных с различной степенью детализации, – это _____ проекта.
структура

Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Структура проекта представляет собой _____ декомпозицию проекта на составные части.
иерархическую

Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Принятая структура проекта с выделенной в ней иерархией устойчивых элементов образует основу информационного _____ проекта.
языка

Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Укрупненная модель проекта, ориентированная на функции осуществления проекта по фазам его жизненного цикла, – это _____ модель проекта.
фазовая

Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Стадии процесса, охватывающие различные состояния системы, начиная с момента возникновения необходимости в такой системе и заканчивая её полным выводом из эксплуатации, – это _____ цикл системы.

жизненный	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Структурная модель декомпозиции цели проекта на составные части – это _____ целей.	
дерево	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Иерархическая декомпозиция организационной и производственной структуры проекта – это _____	
схема организации проекта.	
структурная	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

На основе структурной модели проекта и организационного дерева строится _____ распределения	
ответственности.	
матрица	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Абсолютные показатели продолжительности, затрат и выгод проекта	стоимость выполненных работ, объем затраченных ресурсов, прибыль от эксплуатации проекта
Относительные показатели эффективности использования ресурсов проекта	производительность труда, рентабельность проекта, доходность инвестиций
Динамические показатели проекта	рост производительности труда, снижение себестоимости работ, сокращение сроков строительства
Социально-экономические достижения проекта	увеличение занятости, рост уровня жизни населения
Учебные проекты. Практико-ориентированные и социально-ориентированные проекты	
Тип	Группа
Вес	12
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом, – это метод _____.	
проектов	
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Иницирующий этап разработки учебного проекта	определение конкретной проблемы: исследовательской, информационной, практической
Основополагающий этап разработки учебного проекта	пооперационная разработка проекта, в которой приводится перечень конкретных действий с указанием результатов, сроков и ответственных
Прагматический этап разработки учебного	поиск информации, которая затем обрабатывается,

проекта	осмысливается и представляется участниками проектной группы
Заключительный этап разработки учебного проекта	результат работы над проектом: продукт, который создается участниками проектной группы в ходе решения поставленной проблемы

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Принцип абсолютной добровольности участия	предоставление возможности любому субъекту образовательного процесса принять участие в проектировании
Принцип управляемости	четкая организация, технологичность и подконтрольность процесса проектирования, требует понимания структуры процесса проектирования
Принцип культуросообразности	нацеленность учебной техники на удовлетворение гуманистических, базовых потребностей человека в познании, общении, самореализации
Принцип открытости	принципиальная незавершенность проекта, составляющая основу для дооформления или переоформления проекта

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Метод интуитивного поиска решений	заключается в нахождении или аккумулировании новых идей независимо от практической деятельности и конкретных проблем, с которыми здесь сталкиваются
Метод эвристических приемов	не содержат прямого однозначного указания, как именно следует преобразовать данный объект
Метод морфологического ящика	определены все параметры, от которых может зависеть решение проблемы, для каждого параметра формируется множество его возможных значений, из этой матрицы формируются сочетания возможных значений параметров
Метод фокальных объектов	метод поиска новых идей путем присоединения к исходному объекту свойств или признаков случайных объектов

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Вероятностное предположение, выдвигаемое с целью объяснения какого-либо явления, – это _____.
гипотеза

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Собрание документов, образцов работ, фотографий, дающих представление о предлагаемых возможностях, услугах фирмы или специалиста, – это _____.
портфолио

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Кратко сформулированные основные положения, главные мысли научного труда, статьи, доклада – это _____.

тезисы

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Краткая характеристика содержания проекта – это _____.

аннотация

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Цель проекта: решение социальных задач отражающих интересы участников проекта или внешних заказчиков – это _____-ориентированный проект.

практико

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Цель проекта: формирование навыков исследования – это _____ проект.

исследовательский

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Цель проекта: сбор информации о каком-то объекте или явлении – это _____ проект.

информационный

ИТ-проект: классификация ИТ-проектов, жизненный цикл ИТ-проекта

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Уникальный набор процессов, состоящих из скоординированных и управляемых задач с начальной и конечной датами, предпринятых для достижения цели, – это _____.

проект

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Проект, в рамки которого входят работы, связанные с информационными технологиями, которые в свою очередь направлены на создание, развитие и поддержку информационных систем – это _____-проект.

ИТ

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Проект, осуществление изменений в структуре и содержании которого, не приводит к изменению их стоимостных и временных параметров – это _____ проект.

простой

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Концептуальная фаза проекта	определение ключевых моментов реализации проекта
Фаза разработки проекта	включает определение структуры работ и исполнителей, построение календарных графиков работ, бюджета проекта, заключение контрактов
Фаза реализации проекта	включает координацию ресурсов, необходимых для выполнения намеченных работ
Фаза контроля проекта	включает сбор фактических данных о ходе работ и сравнение их с плановыми показателями

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Жизненный цикл IT-проектов: разработка требований	сбор бизнес-требований заказчика и их преобразование в функциональные требования к программному продукту
Жизненный цикл IT-проектов: анализ и дизайн	разработка модели предметной области, проектирование схемы базы данных, объектной модели, пользовательского интерфейса
Жизненный цикл IT-проектов: развертывание	обучение пользователей, установка системы, перевод в промышленную эксплуатацию
Жизненный цикл IT-проектов: тестирование	проверка соответствия функциональности ПО потребностям пользователей

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Процесс ЖЦ ПО: приобретение	заказчик анализирует требования к программной системе, принимает решение относительно разработки, усовершенствования существующего ПО
Процесс ЖЦ ПО: поставка	организация–поставщик рассматривает заявочные предложения заказчика, вносит в них свои коррективы, подготавливает договор, осуществляет планирование выполнения
Процесс ЖЦ ПО: разработка	действия и задачи, выполняемые разработчиком в процессе создания программного обеспечения и его компонентов в соответствии с заданными требованиями
Процесс ЖЦ ПО: сопровождение	предполагает изменения программного продукта и соответствующей документации, вызванных возникшими проблемами или потребностями в модернизации или адаптации программной системы

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	

Промежуток времени между моментом зарождения проекта и моментом его завершения, включающий набор фаз проекта, определяющий последовательный ход работ по проекту, – это _____ цикл проекта.
жизненный

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4

Вес	
Набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта – это _____.	
фаза	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	
Описание подсистем и компонентов программной системы, а также связей между ними – это _____	
программного обеспечения.	
архитектура	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 467 с. — ISBN 978-5-4497-0894-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102019.html>

2. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями : учебное пособие / А. Н. Бирюков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 262 с. — ISBN 978-5-4497-0355-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89467.html>

Дополнительная литература

1. Боронина Л.Н. Основы управления проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 136 с. — 978-5-7996-1751-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65961>

2. Мостовой Я.А. Управление программными проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.А. Мостовой. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 103 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71894>

3. Ехлаков Ю.П. Управление программными проектами [Электронный ресурс] : учебник / Ю.П. Ехлаков. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 217 с. — 978-5-86889-723-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72200>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://citforum.ru/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.it-kniga.com/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.11 «Компьютерные технологии в науке и образовании»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Глазырина И.Б., к.пед.н., доц.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение знаниями научных основ компьютерных технологий, навыками и умениями их применения в науке и образовании.

Задачи дисциплины:

- характеристика основных направлений, средств и методов применения компьютерных технологий в науке и образовании;
- формирование представлений о научных основах применения компьютерных технологий в науке и образовании;
- обеспечение формирования профессиональных навыков в области применения компьютерных технологий в науке и образовании;
- повышение мотивации к процессу изучения учебной дисциплины и научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональную компетенцию:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации	Знать • основные информационные технологии, их методы и средства;
	УК-4.2. Умеет: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	Уметь • ставить и решать типовые задачи в области применения компьютерных технологий в науке и образовании;
	УК-4.3. Владеет: навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	Владеть • основными понятиями, необходимыми для осуществления научной и образовательной деятельности с органичным включением в ее структуру компьютерных технологий.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	Знать • научные основы применения компьютерных технологий в науке и образовании;
	УК-5.2. Умеет: вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических	Уметь • подбирать адекватные формы, методы и средства компьютерных технологий;

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	межкультурных норм	
	УК-5.3. Владеет: навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры	Владеть теоретическими знаниями, необходимыми для осуществления научной и образовательной деятельности с органичным включением в ее структуру компьютерных технологий.
	УК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знать: сущность и содержание типовых задач в области применения компьютерных технологий в науке и образовании;
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	УК-6.2. Умеет: планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Уметь использовать адекватные формы, методы и средства компьютерных технологий;
	УК-6.3. Владеет: опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Владеть прикладными знаниями, необходимыми для осуществления научной и образовательной деятельности с органичным включением в ее структуру компьютерных технологий.
	ОПК-3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Знать основные направления развития и применения компьютерных технологий в науке и образовании;
	ОПК-3.2. Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров	Уметь оценивать эффективность применения компьютерных технологий в науке и образовании;
	ОПК-3.3. Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Владеть основными понятиями, теоретическими и прикладными знаниями, необходимыми для осуществления научной деятельности с органичным включением в ее структуру компьютерных технологий.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Компьютерные технологии в науке и образовании», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	Технология баз данных и знаний	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Администрирование в ИС		Телекоммуникационная среда РАС
	Учебная практика, ознакомительная		Информационные системы электронной коммерции

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Социология интернета		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Современные проблемы информатики и вычислительной техники		Компьютерные технологии в науке и образовании
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Учебная практика, ознакомительная	Инструментальное обеспечение информационных систем	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Методология научных исследований
			Производственная практика, научно-исследовательская работа
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Математические методы в ИВТ		Методология научных исследований
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			12,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*,			8	

	в том числе:				
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 8
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			89	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			89	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			108	
	дисциплины зачетные единицы			3	
	форма промежуточной аттестации			экзамен	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - пометовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВВ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Информационные технологии в науке и образовании	Общая характеристика информационных технологий Проблемы информатизации научных исследований и образования. Виды информационных технологий (ИТ). История и эволюция ИТ. Глобальная, базовая и конкретные ИТ. ИТ в управлении. ИТ обработки графических объектов. Модели, методы и средства реализации ИТ. Системы автоматизации проектирования ИТ. Средства структурного анализа. Средства для создания приложений – локальные и интегрированные. CASE-технологии. Компьютерные методы и технологии анализа и интерпретации данных Автоматизированные банки данных. Предметная область. Уровни представления информации. Информационные модели представления данных. Информационные языки. Система управления базой данных. Концепция централизованного управления данными. Трехуровневая архитектура систем баз данных. Функции администратора банка данных. Функции СУБД. Типы данных. Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная, постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная. Использование языков высокого уровня и электронных таблиц для обработки данных. Формирование запросов. Разработка форм. Подготовка отчетов. Компьютерные системы поддержки принятия решений Проблема принятия решения. Условия выработки решения, анализ проблемных ситуаций. Виды задач принятия решений. Задачи, содержащие риск. Процесс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		принятия решений. Множество Эджворта-Парето. Типовые задачи принятия решений. Аксиомы рационального поведения. Деревья решений. Нерациональное поведение. Методы многокритериальной оптимизации. Задачи принятия решений с субъективными моделями. Нечеткие множества. Нечеткие стратегии принятия решений. Основы теории полезности. Методы анализа неструктурированных проблем. Системы поддержки принятия решений. Локальные и глобальные компьютерные сети Архитектура компьютерных сетей. Физическая, топологическая, логическая и программные структуры. Открытые системы. Уровни. Службы и протоколы уровней. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Нижние и верхние уровни. Прикладные процессы. Пользователи и оконечные системы. Административное управление. Транспортные и коммуникационные сети. Логические и физические каналы. Форматы и поля. Протокольные блоки. Упаковка и распаковка протокольных блоков. Топология локальных сетей. Методы множественного доступа. Эфирные и кабельные локальные сети. Одноузловые сети. Моноканальные сети. Кольцевые циклические сети. Стандарты. Сети интегрального обслуживания. Архитектура. Узкополосные и широкополосные сети. Интерфейсы и протоколы. Информационные каналы и каналы управления. Сеть как ресурс. Разделение ресурсов. Виды информационных работ. Информационно-справочная служба сети. Сетевые приложения. Характеристики процессов хранения и поиска информации. Организация данных в массивах. Виды поисков информации. Примеры информационных служб. Мировые информационные сети. Интернет.
2	Средства компьютерных технологий	Поиск научно-технической информации в Интернет Интернет-технологии. Адресация. Протоколы файлового обмена, электронной почты и дистанционного управления. Виды конференц-связи. Web-технологии. Языки и средства создания Web-приложений. Гипертекстовые информационные технологии. Компьютерная графика в научных исследованиях Виды компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. Классификация и обзор современных графических систем. Построение графических систем: графическое ядро, приложения, инструментальные средства для написания приложений. Стандарты в области разработки графических систем. Технические средства компьютерной графики. Системы координат, преобразование графической информации. Форматы хранения графической информации. 2D- и 3D-моделирование в графических системах. Проблемы геометрического моделирования. Виды геометрических моделей, их свойства, параметризация моделей. Геометрические операции над моделями. Растровая и векторная графики. Форматы файлов векторной графики. Алгоритмы двумерной компьютерной графики. Алгоритмы трехмерной графики. Алгоритмы визуализации. Гипермедиа- и мультимедиа-системы Понятие мультимедиа-технологии; классификация и области применения мультимедиа-приложений. Основные понятия и терминология. Эволюция мультимедиа-технологии. Мультимедиа-продукты учебного назначения. Типовые задачи, связанные с применением мультимедиа-технологии в образовании. Особенности и требования, предъявляемые к мультимедиа-продуктам учебного назначения. Аппаратные средства мультимедиа-технологии. Настройка мультимедиа-окружения. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Устройства записи и хранения информации. Типы и форматы файлов: текстовые, графические (растровая и векторная графики) и звуковые файлы. Элементы мультимедиа-технологии. Гипертекст. Трехмерная графика и анимация. Видео. Виртуальная реальность. Интеграция с базами данных. Программные средства для создания и редактирования мультимедиа-систем. Этапы и технология реализации мультимедиа-проекта. Тиражирование и внедрение мультимедиа-продуктов. Перспективы применения мультимедиа-технологии.
3	Распределенные	Распределенные базы данных

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	системы в науке и образовании	Понятие распределенной обработки информации. Распределенные данные. Комбинированные формы распределения данных. Централизация и децентрализация данных. Стратегии построения распределенных баз данных. Системы управления распределенной базой данных (СУБД). Место баз данных и знаний в науке и образовании. Основные понятия и определения предметной области баз данных и знаний. Логическая и семантическая интеграции распределенных баз данных. Элементы теории реляционных баз данных. Объектно-ориентированный подход и базы данных информационной системы. Интеграция ресурсов Интернет с распределенными базами данных Методологическая основа интеграции распределенных баз данных. Интегрированные распределенные базы данных. Базовые методы и средства реализации интегрированных распределенных баз данных. Введение в CASE-технологии. Элементы применения SQL-серверов в архитектуре клиент-сервер. Интеграция распределенной системы в существующую сетевую инфраструктуру. Совместимость с Web-технологиями. Интеграция различных Web-материалов (<i>flash</i>, <i>vtml</i>, <i>Java</i>). Технические характеристики интегрированных системы. Рабочее место (клиент). Поддержка стандартных Web-браузеров (<i>Netscape</i>, <i>Explorer</i> и др.). Серверная платформа. Поддержка операционных систем <i>MS Windows</i> и семейства <i>UNIX</i>. Дистанционное обучение Образование как информационная система. Элементы системы образования. Образование и обучение. Ученик и учитель. Технологический процесс образования. Системы дистанционного обучения. Автоматизированные обучающие системы. Корпоративные информационные системы дистанционного обучения. Технологии и средства дистанционного обучения. Электронные мультимедийные учебники. Видеоконференции. Мировое и персональное информационные пространства. Интернет и персональный компьютер в дистанционном образовании. Информационные системы управления учебным процессом (ИСУ). Анализ предметной области, построение информационной модели. Архитектура ИСУ, состав и функции подсистем ИСУ. Инструментальные средства ИСУ. Технология проектирования ИСУ.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Информационные технологии в науке и образовании»

1. Общая характеристика информационных технологий
2. Компьютерные методы и технологии анализа и интерпретации данных

Раздел 2 «Средства компьютерных технологий»

1. Компьютерная графика в научных исследованиях
2. Гипермедиа- и мультимедиа-системы

Раздел 3 «Распределенные системы в науке и образовании»

1. Интеграция ресурсов Интернет с распределенными базами данных
2. Дистанционное обучение

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Информационные технологии в науке и образовании»

Вопросы для обсуждения

1. Информационное пространство сферы образования.
2. Информационное пространство сферы научных исследований.
3. Специфика использования ИТ в научных исследованиях.
4. Специфика использования ИТ в образовании.
5. Программные средства промежуточного слоя в науке и образовании.
6. Специализированные приложения – локальные и интегрированные.
7. Автоматизация создания приложений - CASE-технологии.
8. Специализированные программные средства - CASE-средства.
9. Автоматизированные структуры данных.
10. Распределенные структуры данных.
11. Постреляционные СУБД.

12. Хранилища данных.
13. Киоски (витрины) данных.
14. Data Mining.
15. Информационные языки высокого уровня.
16. Проблема и типовые задачи принятия решения.
17. Представление множества решений в виде множества Эджворта-Парето.

Раздел 2 «Средства компьютерных технологий»

Вопросы для обсуждения

1. Рациональное поведение.
2. «Деревья» решений.
3. Объяснение отклонений от рационального поведения.
4. Многокритериальная оптимизация решений на основе объективных моделей.
5. Задачи принятия решений с субъективными моделями.
6. Стратегии принятия решений в условиях неопределенности.
7. Анализ слабоструктурированных проблем.
8. Качественная модель лица, принимающего решения (ЛПР).
9. Особенности человеческой системы переработки информации и нерациональное поведение.
10. Коллективные решения.
11. Экспертные системы как основа поддержки принятия решения.
12. Нейронные сети – основа принятия решений.
13. Нечеткие множества – основа принятия решений.
14. Специфика систем поддержки принятия решений в научных исследованиях и образовании.
15. Архитектура и типовые топологии компьютерных сетей.

Раздел 3 «Распределенные системы в науке и образовании»

Вопросы для обсуждения

1. Распределенные системы хранения.
2. Интегральные сети информационного обслуживания.
3. Информационный ресурс сферы – основа образования.
4. Информационный ресурс сферы научных исследований.
5. Особенности поиска информации в образовательных системах.
6. Автоматизированные обучающие системы.
7. Особенности поиска информации в системах научных исследований.
8. Автоматизированные системы научных исследований.
9. Роль телекоммуникаций в информационных системах.
10. Роль коммуникационных магистралей в обучающих системах.
11. Роль коммуникационных магистралей в системах научных исследований.
12. Языки программирования Интернет-технологий.
13. CASE-средства для создания Интернет-приложений.
14. Гипертекстовые информационные технологии.
15. Распределенные структуры данных и распределенная обработка информации в Интернет.
16. Организация Интернет-технологий в образовании.
17. Организация Интернет-технологий в автоматизированных системах научных исследований.
18. Оценка эффективности Интернет-технологий.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	2	-	2
Семинарского типа (семинар, дискуссия)	-	-	-

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Семинарского типа (практические занятия)	-	8	8
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	8	12,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 34 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсов.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа;

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико- ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизиро- ванных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Сформулируйте поисковые возможности различных web-браузеров, продемонстрировав способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

Вариант 2

Сформулируйте основные факторы, за счет которых компьютерные технологии повышают уровень эффективности работ в науке и образовании, продемонстрировав способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов.

Вариант 3

Сформулируйте критерии оценки электронных учебных изданий, продемонстрировав способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности.

Вариант 4

Перечислите аппаратные и программные средства, используемые для организации дистанционного образования, продемонстрировав способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов.

Вариант 5

Перечислите основные этапы научно-исследовательской работы и сформулируйте роль компьютерных технологий в реализации задач теоретических исследований, продемонстрировав способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.

Вариант 6

Перечислите способы сбора и обработки научно-технической информации и определите роль информационно-поисковых систем на этапе сбора и обработки научно-технической информации, продемонстрировав владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

Вариант 7

Определите понятия «фундаментальные научные исследования» и «практические научные исследования», сформулируйте различие между фундаментальными и практическими научными исследованиями, продемонстрировав знание основ философии и методологии науки.

Вариант 8

Перечислите виды статистического анализа, выполняемого с помощью табличного процессора Microsoft Excel, продемонстрировав знание методов научных исследований и владение навыками их проведения.

Вариант 9

Перечислите типы автоматизированных обучаемых программ и компьютерные технологии, применяемые при их разработке и использовании, продемонстрировав способность к созданию программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов.

Вариант 10

Определите понятие «мультимедийный образовательный ресурс» и его роль в современном образовательном процессе, продемонстрировав способность к разработке программного обеспечения для создания трехмерных изображений.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Введение в информационные технологии

Тип	Группа
Вес	12
Задание	
Порядковый номер задания	
Тип	1

Вес	1

Сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления – это	
	информация
	система
	интерфейс
	ресурс

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Информационной технологией называется	
	бизнес-процесс, в основе которого лежит оборот информации на предприятии
	совокупность данных, объединенных в одну категорию, предназначенных для более эффективной организации производства
	технологический процесс, в котором используется совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных
	технология, описывающая рациональное управление информационными потоками

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Информационным обществом называется	
	концепция индустриального общества, в которой главным постулатом является доступность информации независимо от социального статуса и служебного положения
	общество, в котором большинство работающих занято производством, сбором, хранением, переработкой и использованием информации, прежде всего в ее высшей форме – форме знаний
	социальная сеть, объединяющая в себя людей различных национальностей, профессий и интересов, главной потребностью которых является актуальная информация
	социальная группа, которая, отвергая материальные блага, тем самым признает, что информация - это наивысшая ценность

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Информационным ресурсом называет(ют)ся	
	совокупность данных, объединенных в одну категорию, предназначенных для более эффективной организации производства
	наименьшая неделимая единица категорирования информации
	отдельный документ, файл, страница, являющийся независимой структурной единицей
	отдельные документы и массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Организационный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов – это	
	информатизация
	индустриализация
	интеграция

	верификация

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Системой управления базами данных называется	
	специализированная программа (чаще комплекс программ), предназначенная для манипулирования базой данных, а также для создания и управления информационной системой
	графический интерфейс, позволяющий комфортно работать с базой данных
	аппаратно-программный комплекс, обслуживающий базу данных
	множество программных, аппаратных и людских ресурсов, поддерживающих функционирование базы данных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Типом данных называется	
	классификация данных по областям их значений и операциям, в которых они участвуют
	относительно устойчивая и независимая совокупность элементов, которую можно выделить во всем рассматриваемом множестве
	характеристика набора данных, которая определяет диапазон возможных значений данных из набора, допустимые операции, которые можно выполнять над этими значениями, а также способ хранения этих значений в памяти
	способ описания данных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Моделью данных называется	
	модель, которая описывает представление данных в информационной системе, системе управления базами данных или в организационной (бизнес) системе
	характеристика набора данных, которая определяет диапазон возможных значений данных из набора, допустимые операции, которые можно выполнять над этими значениями, а также способ хранения этих значений в памяти
	относительно устойчивая и независимая совокупность элементов, которую можно выделить во всем рассматриваемом множестве
	классификация данных по областям их значений и операциям, в которых они участвуют

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Иерархической моделью данных называется	
	характеристика набора данных, которая определяет диапазон возможных значений данных из набора, допустимые операции, которые можно выполнять над этими значениями, а также способ хранения этих значений в памяти
	относительно устойчивая и независимая совокупность элементов, которую можно выделить во всем рассматриваемом множестве
	семиуровневая модель организации сети стандарта ISO/OSI
	логическая модель данных в виде древовидной структуры

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Сетевой моделью данных называется	
	строгая математическая теория, описывающая структурный аспект, аспект целостности и аспект обработки данных в сетевых базах данных
	логическая модель данных в виде произвольного графа
	набор экземпляров определенного типа записи и набор экземпляров определенного типа связей между этими записями
	семиуровневая модель организации сети стандарта ISO/OSI

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Реляционной моделью данных называется	
	строгая математическая теория, описывающая структурный аспект, аспект целостности и аспект обработки данных в сетевых базах данных
	набор экземпляров определенного типа записи и набор экземпляров определенного типа связей между этими записями
	логическая модель данных, описывающая структуры данных в виде наборов отношений, теоретико-множественные операции над данными, специальные реляционные операции, а также специальные правила, обеспечивающие целостность данных
	логическая модель данных в виде произвольного графа

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Теорией принятия решений называется	
	область исследования, вовлекающая понятия и методы математики, статистики, экономики, менеджмента и психологии с целью изучения закономерностей выбора людьми путей решения проблем и задач
	наука о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий, обеспечивающих возможность её использования для принятия решений
	комплекс мероприятий, направленных на эффективную постановку опытов
	строгая математическая теория, описывающая структурный аспект, аспект целостности и аспект обработки данных в сетевых базах данных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Системой поддержки принятия решений называется	
	программный комплекс, автоматизирующий технологический процесс анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем
	аналоговая автоматизированная система, целью которой является помощь людям, принимающим решение в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности
	комплекс организационных мероприятий, позволяющий эффективно управлять процессом принятия решений на предприятии
	интерактивная автоматизированная система, помогающая лицу, принимающему решения, использовать данные и модели для решения слабоструктурированных проблем

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Теорией нечётких множеств называется	
	раздел прикладной математики, посвященный методам анализа неопределенных данных, в которых описание неопределенностей реальных явлений и процессов проводится с помощью понятия о множествах, не имеющих четких границ

	подмножество некоторого множества-носителя, принадлежность элементов носителя к которому устанавливается введенной экспертом или экспертным сообществом функцией принадлежности
	логика, в которой допускаются промежуточные значения истинности высказываний, заключенные между традиционными "истина" и "ложь"
	раздел математики, описывающий способы решения комплексных уравнений с нечеткой логикой

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Нечётким множеством называется	
	подмножество некоторого множества-носителя, принадлежность элементов носителя к которому устанавливается введенной экспертом или экспертным сообществом функцией принадлежности
	раздел прикладной математики, посвященный методам анализа неопределенных данных, в которых описание неопределенностей реальных явлений и процессов проводится с помощью понятия о множествах, не имеющих четких границ
	логика, в которой допускаются промежуточные значения истинности высказываний, заключенные между традиционными "истина" и "ложь"
	раздел математики, описывающий способы решения комплексных уравнений с нечеткой логикой

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Интернетом называется	
	коммуникационная система, принадлежащая и/или управляемая единой организацией в соответствии с правилами этой организации
	всемирная система объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных
	социальная сеть, насчитывающая более 1 миллиона пользователей
	программное обеспечение, позволяющее просматривать веб-страницы, принимать и отправлять почту, общаться по протоколу ICQ

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

World Wide Web - это	
	средство для просмотра веб-страниц
	всемирная система объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных
	программное обеспечение, позволяющее просматривать веб-страницы, принимать и отправлять почту, общаться по протоколу ICQ
	глобальное информационное пространство, основанное на физической инфраструктуре Интернета и протоколе передачи данных HTTP

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Информационным пространством называется	
	совокупность банков и баз данных, технологий их сопровождения и использования, информационных телекоммуникационных систем, функционирующих на основе общих принципов и обеспечивающих информационное взаимодействие организаций и граждан и удовлетворение их информационных потребностей
	глобальное информационное пространство, основанное на физической инфраструктуре Интернета и протоколе передачи данных HTTP

	всемирная система объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных
	множество локальных сетей, основанных на одной инфраструктуре

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) Информатизация в законодательстве РФ - комплекс мер, направленных на обеспечение оперативного доступа к информационным ресурсам.

В) Информационные технологии предназначены для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов.

	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) CASE-технология поддерживает коллективную работу над проектом за счет использования возможностей локальной сети, экспорта/импорта любых фрагментов проекта, организованного управления проектами.

В) CASE-технология является стандартом ISO, определяющим процесс информационного взаимодействия двух или более систем в виде совокупности информационных взаимодействий уровневых подсистем.

	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) Только языки с формальной логикой могут обеспечить однозначную запись.

В) Любые информационные языки должны обеспечивать однозначную запись информации и её последующее распознавание с определённой полнотой и точностью, а информационно-логический язык, помимо этого, - формализацию логического вывода.

	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:

А) Для создания и управления информационной системой система управления базами данных необходима в той же степени, как для разработки программы на алгоритмическом языке необходим транслятор.

В) СУБД необходимо только на начальных этапах разработки.

	А - да, В - нет

	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:	
А) Тип данных определяет диапазон значений и операций, которые могут быть применены к этим значениям.	
В) Термин «модель данных» может обозначать как организацию данных на системном уровне, так и логическую организацию данных определенной бизнес-функции (например, модель данных некоторой деятельности/процесса/подсистемы).	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Средства компьютерных технологий

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Адресацией называется	
	способ указания объектов в сети или в системе
	способ указания субъектов в системе или сети
	процесс определения маршрута следования данных в сетях связи
	процесс доставки пакетов в сети

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Электронной почтой называется	
	средство обмена электронными письмами и музыкальными файлами
	сетевая служба, позволяющая пользователям обмениваться сообщениями или документами без применения бумажных носителей
	средство межконтинентальной коммуникации
	средство коммуникации в рамках городской локальной сети

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Моделью "дистанционного управления" называется	
	инженерный план средств дистанционного контроля
	логическая топология сети
	физическая топология сети
	модель удаленного доступа, согласно которой удаленная абонентская система управляет работой и получает результаты некоторой рабочей станции, включенной в локальную сеть

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Веб-приложениями называются	
	системные программы, предназначенные для маршрутизации пакетов на физическом уровне сетевой модели ISO\OSI
	приложения, которые расширяют функциональные возможности веб-сервера, динамически генерируя содержание и взаимодействуя с веб-клиентами при помощи принципа запрос-ответ
	прикладные программы, предназначенные для маршрутизации пакетов на физическом уровне сетевой модели ISO\OSI
	приложения, которые расширяют функциональные возможности почтового сервера, динамически генерируя содержание и взаимодействуя с веб-клиентами при помощи принципа запрос-ответ

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Веб-программированием называется раздел	
	программирования, ориентированный на разработку сетевых операционных систем
	программирования, ориентированный на разработку языков веб-программирования
	науки, изучающий свойства и наследственные классы веб-программирования
	программирования, ориентированный на разработку динамических интернет-приложений

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Языками веб-программирования называются языки,	
	которые в основном предназначены для работы с интернет-технологиями
	которые в основном предназначены для работы с электронными средствами оплаты
	предназначенные для разработки системных приложений
	предназначенные для разработки компьютерных игр

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Гипертекстом называется	
	текст, выделенный подчеркиванием
	размеченный текст, содержащий в себе ссылки на внешние ресурсы
	ссылка на веб-ресурс
	текст, отформатированный с применением нестандартных шрифтов, цветов и размеров

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Компьютерной графикой называется	
	созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения
	важнейший параметр, характеризующий операционную систему
	раздел науки, изучающий физику виртуальных объектов
	область деятельности, в которой компьютеры используются как для синтеза изображений, так и для обработки визуальной информации, полученной из реального мира

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Векторной графикой называется	
	использование геометрических примитивов, таких как точки, линии, сплайны и полигоны, для представления изображений в компьютерной графике
	область деятельности, в которой компьютеры используются как для синтеза изображений, так и для обработки визуальной информации, полученной из реального мира
	файл данных или структура, представляющая прямоугольную сетку пикселей или точек цветов на компьютерном мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах
	важнейший параметр, характеризующий операционную систему

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Системой графического редактирования называется	
	использование геометрических примитивов, таких как точки, линии, сплайны и полигоны, для представления изображений в компьютерной графике
	область деятельности, в которой компьютеры используются как для синтеза изображений, так и для обработки визуальной информации, полученной из реального мира
	файл данных или структура, представляющая прямоугольную сетку пикселей или точек цветов на компьютерном мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах
	важнейший параметр, характеризующий операционную систему

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Пикселем называется	
	открытая графическая библиотека - спецификация, определяющая независимый от языка программирования кроссплатформенный программный интерфейс для написания приложений, использующих двумерную и трехмерную компьютерную графику
	коллекция API, разработанных для простого и эффективного решения задач, связанных с игровым- и видеопрограммированием под Microsoft Windows
	программа для виртуализации изображений
	неделимая точка в графическом изображении; наименьший адресуемый элемент растрового изображения

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Битовым массивом называется	
	формат представления растровых изображений, в котором каждому пикселу изображения соответствуют несколько двоичных разрядов, характеризующих его цвет
	простейший геометрический объект, отображаемый на экране дисплея или на рабочем поле графопостроителя: точка, отрезок прямой, дуга окружности или эллипса, прямоугольник и т.п.
	объект, имеющий разветвленную структуру. Части его подобны всему объекту
	комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю работать в интерактивном режиме с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео и др.), организованными в виде единой информационной среды

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Графическим примитивом называется	
	формат представления растровых изображений, в котором каждому пикселу изображения соответствуют несколько двоичных разрядов, характеризующих его цвет

	простейший геометрический объект, отображаемый на экране дисплея или на рабочем поле графопостроителя: точка, отрезок прямой, дуга окружности или эллипса, прямоугольник и т.п.
	объект, имеющий разветвленную структуру. Части его подобны всему объекту
	комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю работать в интерактивном режиме с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео и др.), организованными в виде единой информационной среды

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Фракталом называется	
	формат представления растровых изображений, в котором каждому пикселу изображения соответствуют несколько двоичных разрядов, характеризующих его цвет
	простейший геометрический объект, отображаемый на экране дисплея или на рабочем поле графопостроителя: точка, отрезок прямой, дуга окружности или эллипса, прямоугольник и т.п.
	объект, имеющий разветвленную структуру. Части его подобны всему объекту
	комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю работать в интерактивном режиме с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео и др.), организованными в виде единой информационной среды

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Мультимедиа –	
	формат представления растровых изображений, в котором каждому пикселу изображения соответствуют несколько двоичных разрядов, характеризующих его цвет
	простейший геометрический объект, отображаемый на экране дисплея или на рабочем поле графопостроителя: точка, отрезок прямой, дуга окружности или эллипса, прямоугольник и т.п.
	объект, имеющий разветвленную структуру. Части его подобны всему объекту
	комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю работать в интерактивном режиме с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео и др.), организованными в виде единой информационной среды

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Мультимедийными приложениями называются	
	энциклопедии, интерактивные курсы обучения, игры, интернет-приложения, тренажеры, средства торговой рекламы, электронные презентации и др.
	операционные системы, драйвера, приложения для антивирусной защиты
	приложения для разработки компьютерной графики
	приложения для обработки видео- и музыкальных файлов

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Аппаратными средствами мультимедиа называются	
	компьютер с высокопроизводительным процессором и памятью большого объема, манипуляторами и мультимедиа-монитором
	звуковая плата компьютера
	видеоинтерфейс компьютера
	множество физических и виртуальных интерфейсов компьютера

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Видеозахватом называется	
	технология мультимедиа; захват и сохранение в цифровом виде отдельных видеокадров
	технология разработки и демонстрации движущихся изображений
	высокоразвитая форма компьютерного моделирования, которая позволяет пользователю погрузиться в искусственный мир и непосредственно действовать в нем с помощью специальных сенсорных устройств, которые связывают его движения с аудиовизуальными эффектами
	система, обеспечивающая обработку текстовой, графической, звуковой информации, а также видеоданных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Видеотехнологией называется	
	технология мультимедиа; захват и сохранение в цифровом виде отдельных видеокадров
	технология разработки и демонстрации движущихся изображений
	высокоразвитая форма компьютерного моделирования, которая позволяет пользователю погрузиться в искусственный мир и непосредственно действовать в нем с помощью специальных сенсорных устройств, которые связывают его движения с аудиовизуальными эффектами
	система, обеспечивающая обработку текстовой, графической, звуковой информации, а также видеоданных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Виртуальной реальностью называется	
	технология мультимедиа; захват и сохранение в цифровом виде отдельных видеокадров
	технология разработки и демонстрации движущихся изображений
	высокоразвитая форма компьютерного моделирования, которая позволяет пользователю погрузиться в искусственный мир и непосредственно действовать в нем с помощью специальных сенсорных устройств, которые связывают его движения с аудиовизуальными эффектами
	система, обеспечивающая обработку текстовой, графической, звуковой информации, а также видеоданных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Веб-страницей называет(ют)ся	
	система, обеспечивающая обработку текстовой, графической, звуковой информации, а также видеоданных
	самостоятельная часть Веб-сайта; документ, снабженный уникальным адресом (URL)
	язык разметки исходного текста документа, включающий специальные символы (теги), которые позволяют браузеру сконструировать из текста дизайн
	средства коммуникации сообщений в сетевом информационном пространстве, обеспечивающие синхронный обмен информацией в реальном времени

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Основная особенность электронной почты заключается в том, что информация отправляется получателю не напрямую, а через промежуточное звено — электронный почтовый ящик, который представляет собой место на сервере, где сообщение хранится, пока его не запросит получатель. В) Веб-приложение получает запрос от клиента и выполняет вычисления, после этого формирует веб-страницу и отправляет её клиенту по сети с использованием протокола http.	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Языки веб-программирования делятся на две группы: клиентские и серверные. В) Языки веб-программирования делятся на три группы: клиентские, серверные и канальные.	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Термин «векторная графика» используется в основном в контексте трехмерной компьютерной графики. В) Компьютерная графика изучает методы получения изображений, полученных на основании невизуальных данных или данных, созданных непосредственно пользователем.	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) В образовании мультимедиа используется в учебных курсах, базирующихся на информационных технологиях (медиаобразование). В) Для предоставления пользователю возможности погружения в виртуальную реальность моделирование должно производиться в реальном времени, имитируемая обстановка должна быть смоделирована с высокой степенью реализма, пользователь должен иметь возможность воздействовать на обстановку с обратной связью.	
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет
	А - да, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли следующие утверждения:	
А) Формально, HTML является приложением SGML (стандартного обобщённого языка разметки) и соответствует международному стандарту ISO 8879.17.	
В) HTML создавался как язык для обмена научной и технической документацией, пригодный для использования людьми, не являющимися специалистами в области вёрстки.	
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет
	А - да, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:	
А) Кроме текста и изображений, веб-страница может содержать медиафайлы, например звуковые файлы и видео, апплеты, а так же скрипты (JavaScript, VBScript), позволяющие делать содержание страницы динамическим.	
В) Задача моделирования компьютерной графики - описать используемые объекты и разместить их на сцене с помощью геометрических преобразований в соответствии с требованиями к будущему изображению.	
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет
	А - да, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - база данных, в которой данные оформлены в виде моделей объектов, включающих прикладные программы, которые управляются внешними событиями.	
	Объектно-ориентированная база данных
	Распределенная база данных
	Распределенная обработка данных
	Структурированный информационный массив

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - территориально распределенная совокупность локальных баз данных, объединенных согласованными принципами организации, комплектования и эксплуатации, а также каналами связи, и доступная для совместного использования	
	Объектно-ориентированная база данных
	Распределенная база данных
	Распределенная обработка данных
	Структурированный информационный массив

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - методика выполнения прикладных программ группой систем, при которой пользователь получает возможность работать с сетевыми службами и прикладными процессами, расположенными в нескольких взаимосвязанных абонентских системах.	
	Объектно-ориентированная база данных
	Распределенная база данных
	Распределенная обработка данных

	Структурированный информационный массив

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ база данных - это совокупность взаимосвязанных таблиц, каждая из которых содержит информацию об объектах определенного типа

	Реляционная
	Объектно-ориентированная
	Иерархическая
	Сетевая

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - именованная совокупность взаимосвязанных данных

	База данных
	Файл
	Агрегат данных
	Библиотека данных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - язык запросов к базе данных

	SQL
	FOXBASE
	JAVAScript
	PASCAL

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - стандарт, используемый при создании мультимедиапродуктов

	VGA
	OMA
	ISO/IEC
	IDEF

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ система - это система программных средств, способная на основании методов искусственного интеллекта и предоставляемых пользователем фактов идентифицировать ситуацию, поставить диагноз, сделать прогноз, сгенерировать решение или дать рекомендацию для выбора действия

	Экспертная
	Диагностическая
	Имитационная
	Интерактивная

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

База _____ – это один или несколько, специальным образом организованных файлов, хранящих

систематизированную совокупность понятий, правил и фактов, относящихся к некоторой предметной области	
	знаний
	моделей
	объектов
	атрибутов

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - продукт компании «Macromedia» (с 2005 года - одно из подразделений «Adobe»), позволяющий разрабатывать интерактивные мультимедийные приложения.	
	Flash
	Java
	SQL
	VRML

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - объектно-ориентированный язык программирования, разрабатываемый компанией Sun Microsystems с 1991 года и официально выпущенный 23 мая 1995 года	
	Flash
	Java
	SQL
	VRML

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ – универсальный язык, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционных базах данных	
	Flash
	Java
	SQL
	VRML

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - стандартный формат файлов для демонстрации трехмерной интерактивной векторной графики, чаще всего используется в WWW.	
	Flash
	Java
	SQL
	VRML

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ – программное обеспечение для просмотра веб-сайтов	
	Веб-браузер
	Апплет
	Flash
	Java

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____, основываясь на сетевом использовании компьютеров, дает возможность пользователю получать, хранить и отправлять сообщения своим партнерам по сети

	Электронная почта (E-mail)
	Текстовый процессор
	Графический редактор
	Табличный процессор

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - комплекс программно-технических и учебно-методических средств, обеспечивающих активную учебную деятельность.

	Автоматизированная обучающая система
	Виртуальный класс
	Информационное обеспечение
	Контрольно-измерительные материалы

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - телеконференция, обеспечивающая передачу аудиоинформации, изображений и видеофильмов.

	Видеоконференция
	Виртуальный класс
	Дистанционное образование
	Информационная инфраструктура

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - пользовательское ядро образовательной ИТ-среды, комплексная распределенная система, в которую, обычно, входят инфраструктурные программные и технические компоненты, виртуально объединяющие рабочие места преподавателя и учащихся в учебную группу, работающую в сети (локальной или глобальной).

	Виртуальный класс
	Дистанционное образование
	Дистанционное обучение
	Информационная инфраструктура

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

_____ - процесс приобретения знаний и навыков с помощью образовательной среды, основанной на использовании информационных технологий, обеспечивающих обмен учебной информацией на расстоянии, и реализующей систему сопровождения и администрирования учебного процесса.

	Дистанционное образование
	Удаленное обучение
	Информационная инфраструктура
	Информационные ресурсы

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**8.1. Рекомендуемая литература**

Основная литература

1. "Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Теория и практика. Научное издание. Часть 1 / Под науч. ред. Я.А. Ваграменко, М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 528 с. - <http://library.roweb.online>"
2. Телеобучение. Часть 1. Дидакто-технологическая среда: Монография / Под ред. М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 287 с. - <http://library.roweb.online>
3. Глухов, А. Т. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / А. Т. Глухов. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7433-3341-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108688.html>
4. Тюльпинова, Н. В. Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие для магистров / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-4487-0612-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88759.html>

Дополнительная литература

1. Компьютерные технологии в научных исследованиях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Косова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 241 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63098>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.12 «Корпоративные информационные системы»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:
Миненков О.В., к.соц.н.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение теоретических основ, принципов построения и организации функционирования корпоративных информационных систем (КИС), их программного обеспечения (ПО) и способов эффективного применения для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов построения и характеристик КИС;
- изучение структуры и функций ПО компьютерных сетей, организации их функционирования;
- изучение систем протоколов управления обменом данными и коллективным использованием общесетевых ресурсов;
- изучение структуры, функций и организации функционирования корпоративных, глобальных КИС и сети Интернет и их функциональных частей;
- изучение состава и функций коммутационного оборудования КИС;
- изучение эффективности функционирования компьютерных сетей и перспектив их развития;
- развитие навыков научной работы, формирование способности приобретать новые знания и самосовершенствоваться.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Универсальную компетенцию

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	<u>Знать</u> • современные подходы к построению архитектуры КИС;
	УК-3.2. Умеет: строить отношения с окружающими людьми и коллегами	<u>Уметь</u> • проводить моделирование и анализ предметной области внедрения КИС;
	УК-3.3. Владеет: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	<u>Владеть</u> • технологиями моделирования предметной области применения КИС;
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<u>Знать</u> • стандарты разработки и модели жизненного цикла КИС;
	ОПК-5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	<u>Уметь:</u> • использовать информационные ресурсы Интернет для анализа рынка КИС;
	ОПК-5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения	<u>Владеть</u> • современными технологиями разработки бизнес-приложений и Web-

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	приложений для создания компонентов КИС;
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знает: методы и средства обработки информации и автоматизированного проектирования	Знать • методы интеграции программных продуктов в КИС; • способы применения современных информационных технологий в решении задач информатизации;
	ОПК-7.2. Умеет: адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Уметь • формировать техническое задание на разработку КИС и участвовать в создании программных компонентов КИС; • применять современные CASE-средства для разработки программных комплексов, проводить контроль качества разрабатываемых программных продуктов;
	ОПК-7.3. Владеет: зарубежными комплексами обработки информации и автоматизированного проектирования	Владеть • CASE-средствами моделирования и анализа КИС.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Корпоративные информационные системы», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Технология разработки программного обеспечения	Управление ИТ-проектами	Корпоративные информационные системы
	Теория принятия решений		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Патентование		
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Корпоративные информационные системы
	Защита информации в ИС		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Технология баз данных и знаний		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		
ОПК-7	Проектирование	Инструментальное	Корпоративные

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	информационных систем	обеспечение информационных систем	информационные системы
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			18,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			12	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 12
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			191	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			191	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			216	
	дисциплины зачетные единицы			6	
	форма промежуточной аттестации			экзамен	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Проблема информатизации современных корпораций	<i>Проблемы информатизации современных корпораций</i> Информационное общество. Тенденции и показатели информатизации. Эволюция информационных систем. Информационный менеджмент на предприятиях различных сфер деятельности. <i>Структура и организация современных корпораций</i> Понятие организации и корпорации. Социальные и хозяйственные организации. Законы организации. Типы корпораций. <i>Системы управления предприятиями и организациями</i> Современные технологии управления корпорацией. Функции промышленного предприятия и его подсистемы. Системы управления предприятием и их эволюция. Автоматизированные системы управления предприятием и технологическими процессами. Электронный документооборот.
2	Введение в корпоративные информационные системы	<i>Виды корпоративных информационных систем</i> Информационная система управления (MIS), система поддержки принятия решений (DSS), система обработки данных (EDP). Малые, средние и крупные корпоративные информационные системы (КИС). Финансово-управленческие и производственные КИС. Подсистемы КИС. Задачи, решаемые с помощью КИС: бухгалтерский учет, управление финансовыми потоками, управление производственными процессами, управление предприятием, документооборот, управление складами, закупками и ассортиментом, управление маркетингом. Типовые компоненты КИС. <i>Требованиям к корпоративным информационным системам</i> Системность, комплексность, модульность, открытость, адаптируемость, надежность, безопасность, масштабируемость, простота в изучении, поддержка и сопровождение со стороны разработчика.
3	Методологии управления предприятием	<i>Эволюция стандартов корпоративных информационных систем</i> Стандарты КИС - методы управления MSP, MRP, MRPII, CRP, ERP, ERP II (общая характеристика). Методология MSP - объемно-календарное планирование. <i>Основные положения технологии MRP</i> Базовые элементы и функции MRP. Спецификация изделия. MRP-алгоритм. Основные положения технологии MRPII. Последовательность работы в технологии MRPII. Основные функциональные модули MRPII-систем. Укрупненный алгоритм работы MRPII-системы. <i>CRP-планирование производственных мощностей</i> Технология ERP как развитие технологии MRPII. Финансовый учет, управленческий учет и управление финансами в технологии ERP. Укрупненная схема технологии ERP. Функциональные модули ERP-систем. <i>Планирование в ERP-системах</i> Базовые стратегии: равномерное производство, производство на заказ, стратегия преследования. Гибридные стратегии. Производство на заказ, портфель заказов. Сущность технологии CSRP. Функциональный жизненный цикл продукции. Синхронизация системы управления с потребностями покупателя. Концепция ERP II.
4	Методологии моделирования и проектирования корпоративных информационных систем	<i>Методологии моделирования и проектирования информационных систем интегрированного предприятия</i> Классификация методологий информационного моделирования и проектирования. CIM, GRAI-GIM, CIMOSA, ARIS. Сравнение методологий. Основы методологии UML. Концепция UML. Иерархия диаграмм. <i>Методологии проектирования распределенных корпоративных приложений</i> Проблемы информационной интеграции в корпоративных системах. Сетевые приложения. Модели взаимодействия распределенных приложений. Методологии проектирования Интернет-приложений. Серверы Интернет. Стандарт CORBA. Язык XML. Сервис-ориентированные архитектуры. Язык Java и его использование в корпоративных системах. <i>Инструментальные средства разработки корпоративных информационных систем</i>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		CASE-системы. Назначение и виды CASE-систем. Проектирование информационных систем по технологии RUP. Применение модельно-ориентированной архитектуры. Бизнес-процессы в BPML. Создание веб-сервисов. <i>Проектирование и реализация защищённых корпоративных систем</i> Безопасность КИС. Основные положения, понятия, определения. Виды угроз. Источники угроз. Организационно-правовое обеспечение. Защита информации в КИС. Требования к архитектуре КИС. Этапы построения системы безопасности КИС. Государственные стандарты по ИБ.
5	Корпоративные информационно-аналитические системы	<i>Состав информационно-аналитической системы (ИАС)</i> Типы инструментальных средств создания и поддержки ИАС. Основные принципы построения архитектуры информационно-аналитической системы. Средства сбора и обработки данных. Средства преобразования данных. <i>Структура информационных хранилищ</i> Архитектура средств оперативного (OLAP- анализа). Архитектура комплекса средств интеллектуального анализа (Data mining). Суть задачи консолидации данных. Хранилища данных как инструмент консолидации данных. Основные принципы построения информационных хранилищ. Понятие о метаданных (МД) и семантическом слое хранилища данных. <i>Интеллектуальный анализ данных</i> Понятие интеллектуального анализа данных. Data Mining, KDD – Knowledge Discovery in Databases. Классы задач Data Mining: классификация, кластеризация, регрессия, ассоциация, Программные продукты класса Data Mining и KDD. Машинное обучение. Типовая структура аналитической системы с применением информационных хранилищ и методов Data Mining.
6	Корпоративные информационные системы на платформе «1С: Предприятие»	<i>Современные корпоративные информационные системы</i> Системы компаний 1C, Oracle, SAP AG, People-Soft и Ross Systems. Примеры внедрения КИС. Особенности внедрения КИС в России. <i>Корпоративные информационные системы компании 1С</i> Архитектура «1С: Предприятие». Технологическая платформа. Среда исполнения. Средства разработки. Конфигуратор. Общие механизмы платформы. Прикладные механизмы платформы. Общие объекты конфигурации. Прикладные объекты конфигурации. Основные бизнес-приложения (типовые решения) на платформе «1С: Предприятие»: «1С: Управление производственным предприятием», «1С: Бухгалтерия», «1С: Зарплата и управление персоналом», «1С: Управление торговлей».

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций (внести из п.5.1. после разбивки на 6 зет)

Раздел 1 «Проблема информатизации современных корпораций»

1. Проблемы информатизации современных корпораций
2. Системы управления предприятиями и организациями

Раздел 2 «Введение в корпоративные информационные системы»

1. Виды корпоративных информационных систем
2. Требованиям к корпоративным информационным системам

Раздел 3 «Методологии управления предприятием»

1. Основные положения технологии MRP
2. Технология ERP как развитие технологии MRPII

Раздел 4 «Методологии моделирования и проектирования корпоративных информационных систем»

1. Методологии проектирования распределенных корпоративных приложений
2. Инструментальные средства разработки корпоративных информационных систем

Раздел 5 «Корпоративные информационно-аналитические системы»

1. Структура информационных хранилищ
2. Интеллектуальный анализ данных

Раздел 6 «Корпоративные информационные системы на платформе «1С: Предприятие»

1. Современные корпоративные информационные системы
2. Корпоративные информационные системы компании 1С

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Проблема информатизации современных корпораций»

1. Тенденции и показатели информатизации.
2. Эволюция информационных систем.
3. Информационный менеджмент на предприятиях различных сфер деятельности.
4. Структура и организация современных корпораций.
5. Типы корпораций.
6. Системы управления предприятиями и организациями
7. Современные технологии управления корпорацией.
8. Функции промышленного предприятия и его подсистемы.
9. Автоматизированные системы управления предприятием и технологическими процессами.
10. Электронный документооборот.

Раздел 2 «Введение в корпоративные информационные системы»

1. Виды корпоративных информационных систем.
2. Информационные системы управления (MIS).
3. Системы поддержки принятия решений (DSS).
4. Системы обработки данных (EDP).
5. Малые, средние и крупные корпоративные информационные системы (КИС).
6. Финансово-управленческие и производственные КИС.
7. Подсистемы КИС.
8. Задачи, решаемые с помощью КИС.
9. Типовые компоненты КИС.
10. Требованиям к КИС.

Раздел 3 «Методологии управления предприятием»

1. Эволюция стандартов КИС.
2. Стандарты КИС - методы управления MSP, MRP, MRPII, CRP, ERP, ERP II (общая характеристика).
3. Методология MSP -объемно-календарное планирование.
4. Базовые элементы и функции MRP.
5. Основные положения технологии MRPII.
6. Последовательность работы в технологии MRPII.
7. Основные функциональные модули MRPII-систем.
8. Технология ERP как развитие технологии MRPII.
9. Финансовый учет, управленческий учет и управление финансами в технологии ERP. Укрупненная схема технологии ERP.
10. Планирование в ERP-системах
11. Сущность технологии CSRP.
12. Концепция ERP II.

Раздел 4 «Методологии моделирования и проектирования корпоративных информационных систем»

1. Классификация методологий информационного моделирования и проектирования.
2. Сравнение методологий CIM, GRAI-GIM, CIMOSA, ARIS.
3. Основы методологии UML. Концепция UML. Иерархия диаграмм.
4. Проблемы информационной интеграции в корпоративных системах.
5. Модели взаимодействия распределенных приложений.
6. Методологии проектирования Интернет-приложений.
7. Стандарт CORBA.
8. Язык Java и его использование в корпоративных системах.
9. Инструментальные средства разработки корпоративных информационных систем.
10. Проектирование информационных систем по технологии RUP.
11. Проектирование и реализация защищённых корпоративных систем

Раздел 5 «Корпоративные информационно-аналитические системы»

1. Состав информационно-аналитической системы (ИАС).
2. Типы инструментальных средств создания и поддержки ИАС.
3. Основные принципы построения архитектуры информационно-аналитической системы.

4. Структура информационных хранилищ.
5. Архитектура средств оперативного (OLAP- анализа).
6. Архитектура комплекса средств интеллектуального анализа (Data mining). Основные принципы построения информационных хранилищ.
7. Понятие интеллектуального анализа данных.
8. Классы задач Data Mining: классификация, кластеризация, регрессия, ассоциация.
9. Программные продукты класса Data Mining и KDD.
10. Типовая структура аналитической системы с применением информационных хранилищ и методов Data Mining.

Раздел 6 «Корпоративные информационные системы на платформе «1С: Предприятие»

1. Современные корпоративные информационные системы.
2. Системы компаний 1С, Oracle, SAP AG, People-Soft и Ross Systems.
3. Примеры внедрения КИС.
4. Особенности внедрения КИС в России.
5. Корпоративные информационные системы компании 1С.
6. Архитектура «1С:Предприятие».
7. Средства разработки «1С:Предприятие».
8. Основные бизнес-приложения (типовые решения) на платформе «1С:Предприятие»: «1С: Управление производственным предприятием», «1С: Бухгалтерия», «1С:Зарплата и управление персоналом», «1С: Управление торговлей».

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	4	-	4
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	12	12
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	6,2	12	18,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 34 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;
- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;
- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

6.4.1 Формы самостоятельной работы обучающихся по разделам дисциплины

Раздел 1 «Проблема информатизации современных корпораций»

Темы устного эссе

1. Требования к корпоративным информационным системам в отечественных и зарубежных стандартах.
2. Стандарты разработки корпоративных информационных систем.
3. Стандарты сопровождения корпоративных информационных систем.
4. Виды архитектур корпоративных информационных систем.
5. Разновидности архитектуры клиент-сервер.
6. Характеристика web-архитектуры корпоративных информационных систем.
7. Особенности распределенной архитектуры корпоративных информационных систем.
8. Облачные сервисы в корпоративных информационных системах.
9. Системы управления базами данных (СУБД) в корпоративных информационных системах.
10. Управление доступом к базам данных корпоративных информационных систем.
11. Управление транзакциями в базах данных корпоративных информационных систем.
12. Хранимые процедуры и триггеры для обработки данных в базах данных корпоративных информационных систем.
13. Понятие и виды технологий GRID.
14. Характеристика СУБД с поддержкой технологий GRID.
15. Характеристика системного программного обеспечения корпоративных информационных систем.
16. Характеристика прикладного программного обеспечения корпоративных информационных систем.
17. Технологии интеграции компонентов программного обеспечения корпоративных информационных систем.
18. Технологии поддержки бесперебойной работы корпоративных информационных систем.
19. Резервное копирование данных в корпоративных информационных системах.
20. Проблемы внедрения корпоративных информационных систем и пути их решения.
21. Особенности эксплуатации корпоративных информационных систем.
22. Методы сопровождения корпоративных информационных систем.
23. Информационная поддержка сопровождения корпоративных информационных систем.
24. Понятие и виды масштабирования корпоративных информационных систем.
25. Проблемы масштабирования корпоративных информационных систем.

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Сформулируйте и обоснуйте основные требования, предъявляемые к корпоративным информационным системам, продемонстрировав способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Вариант 2

Выделите перспективные направления развития корпоративных информационных систем, продемонстрировав способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Вариант 3

Сформулируйте и обоснуйте критерии оценки эффективности корпоративных информационных систем, продемонстрировав способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Вариант 4

Опишите методы обеспечения безопасности данных в корпоративных информационных системах, продемонстрировав способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Вариант 5

Охарактеризуйте отраслевые решения корпоративных информационных систем на базе OracleSuite, продемонстрировав способность адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

Вариант 6

Охарактеризуйте отраслевые решения внедрения КИС на базе 1С: Предприятие, продемонстрировав способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Вариант 7

Опишите архитектуру программного обеспечения корпоративных информационных систем OracleSuite, продемонстрировав способность адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

Вариант 8

Опишите архитектуру системы на базе стандарта CORBA, продемонстрировав способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Вариант 9

Охарактеризуйте web-архитектуру корпоративных информационных систем, продемонстрировав способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Вариант 10

Опишите методы сопровождения корпоративных информационных систем, продемонстрировав способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Введение в корпоративные информационные системы

Тип	Группа

Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	3
Вес	1

Информационную инфраструктуру компании можно представить в виде нескольких иерархических уровней, каждый из которых характеризуется степенью агрегированности:	
Транзакционные системы	ЕКР-системы, автоматизированные банковские системы (АБС), биллинговые системы, учетные системы
Хранилища данных	«предметно-ориентированные, интегрированные, стабильные, поддерживающие хронологию наборы данных, организованные для целей поддержки управления, обеспечивающего менеджеров и аналитиков достоверной информацией, необходимой для оперативного анализа и принятия решений
Витрина данных	структурированные информационные массивы, содержит информацию, относящуюся к какому-либо определенному направлению деятельности организации
Аналитические приложения	информационные системы, обеспечивающие потребности организаций в автоматизации процессов обработки, анализа и оптимизации бизнес-процессов

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу корпорации ее описание:	
Классическая (индустриальная) корпорация	важнейший принцип, лежащий в основе корпорации – максимальная эффективность производства (снижение затрат, повышение объемов выпуска продукции и максимизация прибыли)
Этатистская корпорация	главная цель корпорации – не достижение максимальной эффективности производства, а реализация задач, поставленных государством, невосприимчива к технологическому прогрессу
Креативная корпорация	деятельность корпорации отвечает внутренним устремлениям и идеалам создателей и выходит за рамки экономической целесообразности, строится вокруг творческой личности, гарантирующей ее устойчивость и процветание

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие виду архитектуры предприятия ее описание:	
Бизнес-архитектура	описывает миссию, видение, руководящие принципы, цели, задачи и стратегии корпоративной системы
Архитектура данных	определяет, какие данные необходимы для поддержания бизнес-процессов
Архитектура приложений	определяет программные компоненты КИС, которые обеспечивают поддержку бизнес-процессов предприятия и работоспособность отдельных автоматизированных рабочих мест
Технологическая архитектура	определяет обеспечивающие технологии (аппаратное и системное программное обеспечение, сети и коммуникации), необходимые для создания среды работы корпоративного ПО, которое, в свою очередь, управляют данными и обеспечивают бизнес-функции
Архитектура управления ИТ-средой	обеспечивает обслуживание КИС в период её эксплуатации, предоставляя пользователям КИС сервисы определённого качества

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	2

Вес	1

Отличительные черты современной корпорации:	
	распределенная структура
	широкий спектр подотраслей и направлений деятельности, подлежащих автоматизации
	разнообразие парка вычислительных средств, сетевого оборудования и, в особенности, базового программного обеспечения
	централизованная структура
	узкий спектр подотраслей и направлений деятельности, подлежащих автоматизации

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	4
Вес	1

Информационная _____ – система обработки информации в совокупности с относящимися к ней ресурсами организации, такими, как: люди, технические и финансовые ресурсы, которая предоставляет и распределяет информацию.
система

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	4
Вес	1

Информационная _____ - совокупность методов, способов, приемов и средств обработки документированной информации, включая прикладные программные средства и регламентированного порядка их применения.
технология

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	4
Вес	1

_____ менеджмент - специальная область менеджмента, выделившаяся как самостоятельное направление в последние годы и охватывающая все аспекты проблемы менеджмента в сфере создания и использования информационных ресурсов.
Информационный

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	4
Вес	1

_____ - оптимальная форма организации крупномасштабного производства промышленной продукции и услуг.
Корпорация

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	4
Вес	1

_____ (или «бизнес-модель») предприятия – это общая модель организационной системы, делового предприятия (бизнеса), определяющая политику инвесторов, стратегии руководства, продукты, структуры, процессы, технологии и информационную поддержку его деятельности.
Архитектура

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	1
Вес	1

Предназначены для широкого круга задач: анализа и оптимизации финансовых индикаторов, определения стратегии развития компании, бюджетного планирования, финансовой консолидации	
	системы управления эффективностью бизнеса
	приложения для анализа операционной/производственной деятельности
	системы анализа взаимоотношений с клиентами
	транзакционные системы

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	1
Вес	1

Предназначены для анализа и оптимизации процессов производства и/или поставок продукции и услуг (например, планирование спроса, оптимизация работы персонала)	
	системы управления эффективностью бизнеса
	приложения для анализа операционной/производственной деятельности
	системы анализа взаимоотношений с клиентами
	транзакционные системы

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	1
Вес	1

Предназначены для решения таких задач, как, например, оценка прибыльности клиентов, разработка мер, направленных на «удержание» заказчиков, маркетинговый анализ	
	системы управления эффективностью бизнеса
	приложения для анализа операционной/производственной деятельности
	системы анализа взаимоотношений с клиентами
	транзакционные системы

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	1
Вес	1

DSS (Decision Support System) - это:	
	системы планирования производственных ресурсов
	система планирования ресурсов предприятия
	системы планирования материальных потребностей
	система поддержки принятия решений

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	1
Вес	1

MIS (Management Information System) - это	
	система транзакционной обработки
	система поддержки принятия решений

	управленческая ИС
	системы планирования производственных ресурсов

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Разработка архитектуры предприятия является сложным процессом, поскольку эта концепция включает в себя информационные системы в контексте всей организации. В) Для упрощения процесса архитектура предприятия обычно структурируется за счет рассмотрения бизнеса и систем в виде набора компонент (или сервисов) с взаимосвязями между ними, при этом опускаются определенные детали отдельных компонент. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Методологии моделирования и проектирования корпоративных информационных систем

Тип	Группа
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие аббревиатуре ее описание:	
MRP (Material Requirements Planning)	системы планирования материальных потребностей
MRPII (Manufacturing Resource Planning)	системы планирования производственных ресурсов
ERP (Enterprise Resource Planning)	система планирования ресурсов предприятия
MIS (Management Information System)	управленческая ИС

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	2
Вес	1

К основным функциям CASE-средств можно отнести:	
	объектно-ориентированное системное и логическое проектирование программных средств и баз данных
	стратегическое планирование и управление проектами информационных систем на всем жизненном цикле
	анализ и структурное проектирование декларативных информационных систем и баз данных
	организация технологического процесса

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	1
Вес	1

Термин _____ - система (управление ресурсами предприятия) - это информационная система для

идентификации и планирования всех ресурсов предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета в процессе выполнения клиентских заказов.	
	ERP
	UML
	OLAP
	BPM

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	1
Вес	1

_____ - стандартный язык описания разработки программных комплексов с использованием объектно-ориентированного подхода.	
	ERP
	UML
	OLAP
	BPM

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	1
Вес	1

Средства автоматизированного проектирования (CASE – средства) - это	
	системы программного обеспечения, которая основывается на методах коллективной разработки и сопровождения информационных систем и обеспечивает автоматизацию всех этапов их жизненного цикла
	программно-техническая система, обеспечивающая возможности доступа пользователя к средствам разработки и ресурсам информационной системы
	программы, обеспечивающие возможность информационной системе выполнения основных функций, практически не зависящих от специфики конкретных задач и областей применения
	программные средства, упрощающие процесс программирования и делают его более эффективным

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	1
Вес	1

_____ - технологии представляют собой совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем.	
	CASE
	RAD
	ODBC
	UML

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	1
Вес	1

_____ - это методология эффективного планирования и управления всеми ресурсами предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета при исполнении заказов клиентов в сферах производства, дистрибуции и оказания услуг.	
	ERP
	UML
	OLAP
	BPM

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	1
Вес	1

Основными целями автоматизированных MRP-систем являются: удовлетворение потребности в материалах, компонентах и продукции для планирования производства и доставки потребителям; поддержка уровней запасов не выше запланированных; планирование производственных операций, расписаний доставки, закупочных операций.

	UML
	MRP
	OLAP
	BPM

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	1
Вес	1

Управление эффективностью бизнеса (_____) определяется как «набор процессов, который помогает организациям оптимизировать их бизнес-деятельность, среда для организации, автоматизации и анализа бизнес-методологий, метрик, процессов и систем, которые управляют бизнес-деятельностью».

	UML
	MRP
	OLAP
	BPM

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	1
Вес	1

MRPII (Manufacturing Resource Planning) - это

	система поддержки принятия решений
	система транзакционной обработки
	системы планирования материальных потребностей
	системы планирования производственных ресурсов

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	1
Вес	1

Учитывают производственные мощности, их загрузку и стоимость рабочей силы системы класса

	MRP
	MIS
	TPS
	MRPII

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	1
Вес	1

Уровень защиты, при котором затраты, риск, размер возможного ущерба были бы приемлемыми:

	принцип системности
	принцип комплексности
	принцип непрерывности
	принцип разумной достаточности

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	1
Вес	1

Совокупность норм, правил и практических рекомендаций, регламентирующих работу средств защиты КИС от заданного множества угроз безопасности:

	комплексное обеспечение информационной безопасности
	журнал безопасности
	аудит безопасности
	политика безопасности

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	1
Вес	1

Технология ____ обеспечивает строгий подход к распределению задач и ответственности внутри организации-разработчика. Его предназначение заключается в том, чтобы гарантировать создание точно в срок и в рамках установленного бюджета качественного ПО, отвечающего нуждам конечных пользователей.

	ERP
	RAD
	UML
	RUP

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	1
Вес	1

____ - объектно-ориентированная технология создания распределенных приложений.

	ERP
	RAD
	CORBA
	RUP

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) В отличие от методов теории управления запасами, предполагающих независимый спрос на всю номенклатуру, MRP часто называют методом расчетов для номенклатуры «зависимого спроса» (т.е. формирования заказов на узлы и комплектующие изделия в зависимости от заказа на готовую продукцию).

В) Довольно часто в состав MRP включается система планирования производственных мощностей CRP (Capacity Requirements Planning).

Подберите правильный ответ.

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) В основу ERP-систем положен принцип создания единого хранилища (репозитория) данных, содержащего всю корпоративную бизнес-информацию: плановую и финансовую информацию, производственные данные, данные по персоналу и пр. В) Целью ERP-систем является не только улучшение управления производственной деятельностью предприятия, но и уменьшение затрат и усилий на поддержку его внутренних информационных потоков. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Концепция архитектуры интегрированных информационных систем (ARIS) основана на идее интеграции, которая является составной частью комплексного анализа бизнес-процессов. В) Архитектура ARIS создает основу для разработки и оптимизации интегрированных информационных систем, а также для описания их реализации.. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Java - кроссплатформенный, объектно-ориентированный язык программирования, разработанный компанией Sun Microsystems. В) Программы на Java транслируются в байт-код, выполняемый виртуальной машиной Java (Java VM, JVM) - программой, обрабатывающей байт-код и передающей инструкции оборудованию как интерпретатор. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Корпоративные информационно-аналитические системы

Тип	Группа
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	1
Вес	1

Термин "OLAP" неразрывно связан с термином "хранилище данных"	
	Data Warehouse

	CASE
	Data mining
	KDD

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	1
Вес	1

Данные в хранилище попадают из оперативных систем (_____-систем), которые предназначены для автоматизации бизнес-процессов.	
	KDD
	OLTP
	CASE
	ERP

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	3
Вес	1

Требования к средствам оперативной аналитической обработки:	
Прозрачность	пользователь не должен знать о том, какие конкретные средства используются для хранения и обработки данных, как данные организованы и откуда они берутся
Доступность	средства должны сами выбирать и связываться с наилучшим для формирования ответа на данный запрос источником данных
Простота манипулирования данными	средства должны иметь максимально удобный, естественный и комфортный пользовательский интерфейс
Развитые средства представления данных	средства должны поддерживать различные способы визуализации данных
Равноправность всех измерений	ни одно из измерений не должно быть базовым, все они должны быть симметричными

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие модели управления данными значение уровня аналитических требований:	
Реляционные СУБД OLTP	Низкий
Реляционные СУБД СППР/Хранилища данных	Средний
Многомерные СУБД OLAP	Высокий

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	1
Вес	1

В основе концепции OLAP лежит принцип _____ представления данных.	
	прозрачного
	многомерного
	симметричного

	адаптивного

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	1
Вес	1

Название технологии оперативной аналитической обработки данных, использующей методы и средства для сбора, хранения и анализа многомерных данных в целях поддержки процессов принятия решений:	
	OLAP
	ODAT
	WWW
	SOAP

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	1
Вес	1

Предметно-ориентированная информационная база данных, специально разработанная и предназначенная для подготовки отчётов и бизнес-анализа с целью поддержки принятия решений в организации это:	
	хранилище данных
	витрина данных
	таблица фактов
	техническая спецификация

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	1
Вес	1

_____ — это совокупность спецификаций и данных, которая в целом дает ответы на вопросы, какова степень охвата предметной области в ИС, какие данные в ней представлены, какова архитектура системы и т.д.	
	Конструктор
	Модель
	Метаданные
	Репозиторий

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	1
Вес	1

_____ - это совокупность элементов данных и спецификаций, содержащих описание данных ИС и процессов их обработки.	
	Конструктор
	Модель
	Метаданные
	Репозиторий

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	1
Вес	1

Машинное обучение -	
	система проектирования процесса обучения
	ERP-система
	процесс получения программой новых знаний
	обучающая программа

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	1
Вес	1

Одним из наиболее популярных примеров алгоритма машинного обучения являются	
	методы управления MSP, MRP, MRPII
	ERP-системы
	нейронные сети
	хранилища и витрины данных

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	1
Вес	1

_____ - это процесс поддержки принятия решений, основанный на поиске в данных скрытых закономерностей (шаблонов информации)	
	CORBA
	EDP-процесс
	Data Mining
	машинное обучение

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Основной функцией метаданных в хранилище данных является представление соответствия данных источников и данных хранилища данных. В) Основная функция метаданных в хранилище данных — управление данными во времени. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Data Mining концентрируется на улучшении работы агентов обучения. В) Машинное обучение сконцентрировано на едином процессе анализа данных, включает очистку данных, обучение, интеграцию и визуализацию результатов.. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет

	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	49.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Бизнес-метаданные содержат бизнес-термины и определения, принадлежность данных и правила оплаты услуг хранилища. В) Оперативные метаданные - это информация, собранная во время работы хранилища данных. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	50.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) OLAP-технология сосредотачивает внимание на обеспечение доступа к многомерным данным. В) Методы Data mining в большинстве случаев работают с плоскими одномерными таблицами и реляционными базами данных. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В – да

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Кваснов, А. В. Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях : учебное пособие / А. В. Кваснов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-7422-6723-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99821.html>

2. Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 304 с. — 978-5-394-01730-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57134>

Дополнительная литература

1. Большаков, А. А. Корпоративные информационные системы. Подсистема управления проектами : учебное пособие / А. А. Большаков. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 302 с. — ISBN 978-5-7433-2519-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80108.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://gpntb.ru/resursy.html>
Библиотека нормативно-технической литературы. Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/list.htm>
Федеральный портал "Российское образование". Режим доступа: <http://www.edu.ru>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://eor.edu.ru/>
Электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <http://elibrary.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer
- Open Office.Org Base
- 1С:Предприятие 8.3.

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.13 «Методология научных исследований»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры общегуманитарных дисциплин
(протокол № 20-01 от 20.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Новиков В.А., к.тех.н., доц.

Москва 2021

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование методологической компетентности в образовании, способности готовить и проводить исследования по различным аспектам образования с учетом изменяющихся научных парадигм, осуществлять анализ полученных результатов и формулировать научно-обоснованные выводы и рекомендации.

Задачи дисциплины: подготовить магистрантов к решению исследовательских и профессиональных задач, соответствующих их степени; способствовать дальнейшему формированию профессиональной направленности личности магистрантов, развитию их педагогического мышления, становлению системы гуманистических профессиональных ценностей; сформировать и развить методики научно-исследовательской работы; сформировать навыки самостоятельной исследовательской и профессиональной деятельности магистрантов, подготовить магистрантов к написанию магистерской диссертации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Универсальную компетенцию

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	<u>Знать</u> • современные парадигмы в предметной области науки; • современные ориентиры развития образования;
	УК-6.2. Умеет: планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	<u>Уметь</u> • анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; • использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
	УК-6.3. Владеет: опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	<u>Владеть</u> • современными методами научного исследования в предметной сфере; • способами осмысления и критического анализа научной информации; • навыками совершенствования и развития своего научного потенциала; • способами творческой адаптации и применения методов исследования из смежных научных дисциплин;
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней	ОПК-3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	<u>Знать</u> • теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; • формы представления теоретических результатов исследования (текст, структурно-

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		логическая схема); • формы представления эмпирических результатов исследования (таблицы, диаграммы и др.);
	ОПК-3.2. Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров	Уметь • интерпретировать результаты педагогических исследований; • адаптировать современные достижения науки и наукоемкие технологии к образовательному процессу; • анализировать источники информации по проблеме исследования;
	ОПК-3.3. Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Владеть • способами анализа содержания педагогических исследований; • способами оценки практической значимости педагогических исследований; • способами внедрения результатов исследования в образовательную практику; • способами научного анализа информации;
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знает: новые научные принципы и методы исследований	Знать • сущность типичных исследовательских задач; • логику научного исследования;
	ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Уметь • проектировать модели построения образовательного процесса в соответствии с выдвинутыми гипотезами исследования; • организовывать опытно-экспериментальную проверку спроектированных моделей;
	ОПК-4.3. Владеет: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	Владеть • способами теоретического анализа научной проблемы; • технологией проектирования моделей исследования; • технологией организации педагогического эксперимента; • технологиями проведения опытно-экспериментальной работы.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Методология научных исследований», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Учебная практика, ознакомительная	Инструментальное обеспечение информационных систем	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Методология научных исследований
			Производственная практика, научно-исследовательская работа

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Математические методы в ИВТ		Методология научных исследований
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований		Методы моделирования и исследования информационных систем	Методология научных исследований
		Управление ИТ-проектами	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			14,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			8	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 8
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			87	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			87	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часов дисциплины			108	
	зачетные единицы			3	

	форма промежуточной аттестации	экзамен

*

Семинар – семинар-дискуссия
 ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг
 ТТ - практическое занятие - тест-тренинг
 ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование
 ЛС - практическое занятие - логическая схема
 УД - семинар-обсуждение устного доклада
 РФ – семинар-обсуждение реферата
 Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата
 ВБ - вебинар
 УЭ - семинар-обсуждение устного эссе
 АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Познание и научная деятельность. Общие представления о методологии науки	Познание как общественно-исторический процесс творческой деятельности людей Познание - высшая форма отражения объективной действительности. Основные уровни познания: чувственное познание, мышление, эмпирическое и теоретическое познание. Типы познания: обыденное, художественное, научное. Знание - продукт общественной материальной и духовной деятельности людей Виды знаний: донаучные (обыденные, житейские) и научные (эмпирические и теоретические); мифологические, художественные, религиозные и др. Наука как форма духовной человеческой деятельности Функции науки. Классификация наук. Критерии научности знания. Строение, генезис научного знания. Научная деятельность - процесс целенаправленного, организованного получения нового знания в сфере исследовательской деятельности ученых Понятие метода в узком и широком смыслах. Соотношение понятий «наука», «философия» и «мировоззрение». Виды и формы рефлексии научного знания. Структура методологического знания (уровни и подходы). Дескриптивная и нормативная функции методологического знания.
2	Организация научного исследования	Исследование - процесс и результат научной деятельности, направленной на получение новых знаний о закономерностях явлений Виды исследований в образовании: фундаментальные, прикладные, разработки. Методологические параметры исследования: проблема, тема, объект, предмет, цель, задачи. Критерии качества научного исследования: актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость. Этапы научного исследования Этапы научного исследования: эмпирический, гипотетический, экспериментально-теоретический (или теоретический), прогностический.
3	Методы научного исследования и их характеристика	Классификация научных методов Содержание основных общенаучных методов: наблюдение, измерение, сравнение, опрос, эксперимент, анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, идеализация, формализация, восхождение от абстрактного к конкретному, моделирование. Математические и статистические методы в педагогике Применение математических и статистических методов в педагогических исследованиях. Системный подход в педагогике. Педагогическое моделирование.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Познание и научная деятельность. Общие представления о методологии науки»

1. Основные уровни познания и критерии научности знания.
2. Научная деятельность. Структура методологического знания

Раздел 2 «Организация научного исследования»

1. Исследование - процесс и результат научной деятельности
2. Этапы научного исследования

Раздел 3 «Методы научного исследования и их характеристика»

1. Классификация научных методов
2. Математические и статистические методы в педагогике

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Познание и научная деятельность. Общие представления о методологии науки»

Вопросы для обсуждения:

1. Что понимается под познанием?
2. Почему познание следует рассматривать как общественно-исторический процесс творческой деятельности людей?
3. Назовите и охарактеризуйте основные уровни познания.
4. Какие типы познания обычно выделяют?
5. Докажите, что знание - продукт общественной материальной и духовной деятельности людей.
6. Назовите и охарактеризуйте виды научного знания.
7. Покажите роль науки в жизни общества и назовите ее основные функции.
8. Какую классификацию наук Вы знаете?
9. Каковы критерии научности знания?
10. Дайте трактовку методу в узком и широком смыслах.

Раздел 2 «Организация научного исследования»

Вопросы для обсуждения:

1. Как соотносятся такие понятия, как «наука», «философия» и «мировоззрение»?
2. Охарактеризуйте виды и формы рефлексии научного знания.
3. Дайте трактовку понятию «методология научного исследования» и назовите ее уровни.
4. Охарактеризуйте философский уровень методологии научного исследования.
5. Охарактеризуйте общенаучный уровень методологии научного исследования.
6. Охарактеризуйте конкретно-научный (частный) уровень методологии научного исследования.
7. Охарактеризуйте уровень методики и техники исследования в методологии.
8. В чем суть такой функции методологии, как катализация, стимулирование научного познания?
9. В чем суть такой функции методологии, как интеграция и синтез средств и форм научного познания?
10. В чем суть такой функции методологии, как мировоззренческая интерпретация результатов науки?

Раздел 3 «Методы научного исследования и их характеристика»

Вопросы для обсуждения:

1. Каково главное предназначение научных исследований?
2. Назовите и охарактеризуйте виды исследований в образовании.
3. Дайте общую характеристику методологическим параметрам любого научного исследования.
4. Назовите и охарактеризуйте критерии качества научного исследования.
5. Назовите и охарактеризуйте основные этапы научного исследования.
6. Что понимается под методами научного исследования?
7. Дайте классификацию основных научных методов.
8. Покажите роль и значение методов теоретического исследования.
9. Покажите роль и значение эмпирических методов в научном исследовании.
10. Покажите особенности применения математических и статистических методов в педагогических исследованиях.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	4	-	4
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	8	8
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	6,2	8	14,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме - 44 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».

7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне междисциплинарных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно;

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
		систем)		– от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Обладея способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований выстройте логику научного аппарата научного исследования.

Вариант 2

Обладея способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки раскройте содержание компонентов научного аппарата.

Вариант 3

Обладея способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки назовите основания для формирования плана научного исследования.

Вариант 4

Обладея способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований раскройте основные принципы формирования задач исследования и его структуры.

Вариант 5

Обладея способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки назовите критерии оценки результатов научного исследования.

Вариант 6

Обладея способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями сформулируйте методику проведения научного исследования.

Вариант 7

Обладея способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки проанализируйте культуру и мастерство исследователя.

Вариант 8

Обладея способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований раскройте содержание наиболее часто используемых эмпирических методов научного исследования

Вариант 9

Обладея способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями укажите вариативность построения научного исследования.

Вариант 10

Обладея способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями сформулируйте стандартный план эмпирической научной статьи, функциональную нагрузку разделов статьи, соотношение введения и выводов.

Вариант 11

Обладея способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки проверьте прочность аргумента, найдите альтернативные объяснения и возможные возражения, подготовьте ответы на возможные возражения как самостоятельные аргументы.

Вариант 12

Обладея способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями укажите типичные ошибки: отсутствие центрального тезиса, отсутствие адекватного обоснования, отсутствие связи между тезисом и эмпирическими доказательствами.

Вариант 13

Обладея способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований проанализируйте поиск проблемы и постановку исследовательских вопросов.

Вариант 14

Обладея способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований проанализируйте поиск источников и сбор эмпирических доказательств.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Познание как общественно-исторический процесс творческой деятельности людей

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	3
Вес	4

Укажите соответствие:	
Мифологическое познание	форма познания, характеризующаяся фантастическим отражением реальности.
Научное познание	отражение объективной действительности в сознании человека в процессе общественной, производственной и научной деятельности
Обыденное познание	форма познания, основывающаяся на опыте повседневной жизни, практики людей.
Художественное познание	отражение существующей реальности через знаки, символы, художественные образы.

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	4
Вес	4

_____ - процесс получения знания об окружающем человека мире, его природе и структуре, закономерностях развития, а также о самом человеке и человеческом обществе.

Познание

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	3
Вес	3

Укажите соответствие:	
Цель познания	получение достоверных знаний об исследуемых предметах, явлениях, о мире в целом.
Мотивы познания	разнообразны и, как правило, практичны: мы пытаемся узнать что-то о предмете для того, чтобы понять, как его можно использовать или как добиться более эффективного его использования.
Результат познания	знания о предмете: его внешних и внутренних характеристиках, свойствах, элементах, связях, историческом развитии и т.п.

Средства познания	в науке именуются методами исследования. В их числе можно назвать наблюдение, измерение, эксперимент, сравнение, анализ и т.д.

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	6
Вес	6

Верны ли утверждения?

А) Метод познания выражает целенаправленность, планомерность процесса познания

В) Научное познание, как и все формы духовного производства, необходимо, чтобы регули-ровать человеческую деятельность

Подберите правильный ответ

	А – да, В - да
	А – нет, В - да
	А – да, В - нет
	А – нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	4
Вес	3

_____ познания — это носитель предметно-практической деятельности и познания, источник познавательной активности, направленной на предмет познания.

Субъект

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	4
Вес	3

_____ познания — это то, что противостоит субъекту, на что направлена его практическая и познавательная деятельность

Объект

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	4
Вес	4

_____ философская категория, описывающая процесс построения идеальных планов деятельности и общения, создания знаково-символических систем, опосредующих взаимодействие человека с миром и др. людьми в ходе синтеза различных контекстов опыта

Познание

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	3
Вес	4

Укажите соответствие:

Чувственное познание	опирается на образы, возникающие в сознании в результате деятельности пяти основных чувств человека — зрения, слуха, вкуса, обоняния и осязания..
Мышление	высшая ступень человеческого познания, процесс отражения в мозге окружающего реального мира, основанная на двух принципиально различных психофизиологических механизмах: образования и непрерывного пополнения запаса понятий, представлений и вывода новых суждений и умозаключений
Эмпирическое познание	философско-гносеологическая категория, характеризующая один из двух (наряду с теоретическим) этапов (уровней) процесса познания. На этом уровне

	преобладает живое созерцание (чувственное познание) , а рациональный момент и его формы хотя и присутствуют, но имеют подчиненное значение.
Теоретическое познание	отражает явления со стороны их универсальных внутренних связей. Это познание осуществляется с помощью абстракций высшего порядка, таких, как понятия, умозаключения, категории, законы и т.д

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	2
Вес	1

Познание – это:	
	процесс получения знания об окружающем человека мире, его природе и структуре, закономерностях развития, а также о самом человеке и человеческом обществе
	носитель предметно-практической деятельности и познания, источник познавательной активности, направленной на предмет познания
	философская категория, описывающая процесс построения идеальных планов деятельности и общения, создания знаково-символических систем, опосредующих взаимодействие человека с миром и др. людьми в ходе синтеза различных контекстов опыта
	знания о предмете: его внешних и внутренних характеристиках, свойствах, элементах, связях, историческом развитии и т.п

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	1
Вес	3

Познание - это	
	процесс получения знания об окружающем человека мире, его природе и структуре, закономерностях развития, а также о самом человеке и человеческом обществе
	носитель предметно-практической деятельности и познания, источник познавательной активности, направленной на предмет познания
	то, что противостоит субъекту, на что направлена его практическая и познавательная деятельность
	знания о предмете: его внешних и внутренних характеристиках, свойствах, элементах, связях, историческом развитии и т.п

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	3
Вес	4

Укажите соответствие:	
Научная картина мира	целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях природы.
Естественнонаучная и социальная картины мира	система представлений о природе и обществе, обобщающие достижения соответственно естественных и гуманитарных наук
Специальные научные картины мира (дисциплинарные онтологии)	системы представлений о предметах отдельных наук (физическая, химическая, биологическая, техническая и тому подобные картины мира).
Научная революция	глубокое качественное изменение в развитии познания, характеризующееся перестройкой основных научных традиций, методологических основ науки.

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	3
Вес	4

Укажите соответствие:	
Герменевтика	научная дисциплина, изучающая методологическую основу гуманитарного знания.

Методология научного познания	учение о системе социально апробированных принципов, форм и методов научно-познавательной деятельности
Наука	сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности.
Эвристика	наука о творческом мышлении, занимающаяся обобщением опыта постановки и поиска решения задач

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	4
Вес	3

_____ - проверенный практикой результат познания действительности, верное ее отражение в сознании человека
Знание

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	2
Вес	1

Знание – это	
	один из элементов мировоззрения человека, выступающий в виде усвоенных понятий, законов, принципов
	носитель предметно-практической деятельности и познания, источник познавательной активности, направленной на предмет познания
	проверенный практикой результат познания действительности, верное ее отражение в сознании человека
	сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	3
Вес	4

Укажите соответствие:	
Обыденно-практическое знание	основывается на личном опыте человека в его повседневной жизни
Личностное знание	приобретается непосредственно отдельно взятой личностью и является её достоянием
Лженаучное знание	сознательное использование домислов и предрассудков
Антинаучное знание	даёт намеренное искажение реальной действительности

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	1
Вес	3

Обыденно-практическое знание	
	основывается на личном опыте человека в его повседневной жизни
	приобретается непосредственно отдельно взятой личностью и является её достоянием
	сознательное использование домислов и предрассудков
	даёт намеренное искажение реальной действительности

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	3
Вес	4

Укажите соответствие:	
Донаучное знание	прототип знания, составляющий основу для научного знания
Паранаучное знание	не подтверждается научным знанием и идёт с ним

	вразрез
Ненаучное знание	не соответствует научной картине мира, разрозненное и несистематизированное
Научное знание	соответствует истине - объективная картина мира, существующая вне зависимости от человека

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	5
Вес	3

Расположите в последовательности этапы познания:
Мотивы познания
Цель познания
Средства познания
Результат познания

Наука как форма духовной человеческой деятельности

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	3
Вес	4

Укажите соответствие:	
Идеалы и нормы науки	совокупность определенных концептуальных, ценностных, методологических и иных установок, свойственных науке на каждом конкретном историческом этапе ее развития.
Ценностный аспект науки	взгляд на науку, отдельные ее стороны с позиции ценностей
Этос науки	совокупность моральных норм, принятых в данном научном сообществе и определяющих поведение ученых.

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	4
Вес	4

Цель _____ – описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею законов
Науки

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	4
Вес	4

_____ — область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний о действительности
Наука

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	1
Вес	3

Наука – это	
	область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний о действительности
	носитель предметно-практической деятельности и познания, источник познавательной активности, направленной на предмет познания
	сознательное использование домыслов и предрассудков
	даёт намеренное искажение реальной действительности

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	4
Вес	3

науки – это внешнее проявление каких-либо ее существенных свойств

Функции

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	3
Вес	4

Укажите соответствие:

Познавательная функция науки	является основополагающей, заданной самой сутью науки, назначение которой заключается в познании природы, человека и общества в целом, а также в рационально-теоретическом постижении мира, объяснении процессов и явлений, открытии закономерностей и законов, осуществлении прогнозирования и т.д.
Мировоззренческая функция науки	подразумевает исследование рационалистического отношения человека к миру, разработку научного миропонимания, что означает, что ученые (наряду с философами) должны разрабатывать научные мировоззренческие универсалии и соответствующее ценностные ориентации
Производственная функция науки	необходима для внедрения инноваций, новых форм организаций процессов, технологий и научных нововведений в производственные отрасли
Культурные функции науки	сводятся к тому, что наука является своего рода феноменом культуры, важным фактором развития людей, их образования и воспитания

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	4
Вес	3

_____ деятельность - процесс целенаправленного, организованного получения нового знания в сфере исследовательской деятельности ученых

Научная

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	6
Вес	6

Верны ли утверждения?

А) Основные функции научного познания разделяются на познавательные, связанные с самим производством научного знания, и практические, связанные с их применением в области материального производства, в развитии общества и человека.

В) Практические функции научного познания можно подразделить на производственно-технологическую, социально-управленческую, культурно-мировоззренческую

Подберите правильный ответ

	А – да, В - да
	А – нет, В - да
	А – да, В - нет
	А – нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	3
Вес	4

Укажите соответствие:	
Объектом исследования является неживая природа	для физических, химических, геологических, географических и астрономических наук.
Биологическая форма движения материи	исследуется биологическими и сельскохозяйственными науками
Техническая форма движения материи	изучается техническими науками
Социальная форма движения материи	изучается общественными и гуманитарными науками

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	2
Вес	1

Критерии научности знания:	
	доказательность
	непротиворечивость
	эмпирическая проверяемость
	системность

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	4
Вес	4

Укажите соответствие:	
Научная проблема	противоречивая ситуация, выступающая в виде противоположных позиций в объяснении каких-либо объектов и требующая адекватной теории для ее разрешения
Научный факт	особого рода предложение, фиксирующее эмпирическое знание.
Научная теория	высшая форма организации научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности
Научный обзор	текст, содержащий синтезированную информацию сводного характера по какому-либо вопросу, извлеченную из отобранных для этой цели первичных документов

Организация и методы научного исследования

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	4
Вес	

_____ - система принципов и способов организации теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе
Методология

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Назначение методологии науки	выявление движущих сил, предпосылок и закономерностей роста научного знания.
Предмет методологии науки	общие закономерности научного познания как особой деятельности по производству научных знаний
Науковедение	отрасль науки, изучающая ее развитие, структуру и динамику научной деятельности, взаимодействие науки с другими социальными институтами.
Объект методологии науки	научное познание

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	1
Вес	1

Предмет методологии науки	
	общие закономерности научного познания как особой деятельности по производству научных знаний
	отрасль науки, изучающая ее развитие, структуру и динамику научной деятельности, взаимодействие науки с другими социальными институтами
	научное познание
	выявление движущих сил, предпосылок и закономерностей роста научного знания

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	4
Вес	3

Существуют _____ и конкретно-научный уровни методологии
Общенаучный

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	4
Вес	3

Основными формами научного познания являются факты, _____ проблемы, научные идеи, гипотезы, теории, законы.
Научные

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	4
Вес	3

Научный _____ может быть рассмотрен как некоторое событие, фрагмент реальности; как особого рода эмпирическое высказывание; как синоним истины.
Факт

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	4
Вес	3

В состав _____ входят: исходная эмпирическая основа, исходная теоретическая основа (постулаты или аксиомы), логика теории (правила логического вывода и доказательства), совокупность выведенных в теории утверждений
Теории

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	4
Вес	2

Необходимый этап создания любой теории – построение идеализированного _____
Объекта

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	3
Вес	3

Укажите соответствие:	
Гипотеза	предположение о возможной существенной связи явлений.
Закон	внутренняя существенная связь явлений, обуславливающая их необходимое закономерное

	развитие.
Формализация	отображение содержательного знания в знаковом формализованном языке.
Парадигма	признанные всеми научные достижения, дающие научному сообществу модель постановки проблем и пути их решения

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Объяснительная функция научной теории	выявление причинных и иных зависимостей, многообразия связей данного явления, характеристик его происхождения и развития.
Описательно-систематизирующая функция теории	объединение отдельных достоверных знаний в единую, целостную систему.
Прогностическая функция теории	выявление неизвестных ранее фактов, свойств и связей объектов на основании теоретических представлений о них.

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Аксиоматический метод	способ построения теории, при котором в ее основу кладутся некоторые положения – аксиомы или постулаты, – из которых все остальные положения теории выводятся путем логических суждений.
Генетический метод	способ научного познания, исследующий возникновение и становление развивающихся явлений.
Исторический метод	исследование возникновения, формирования и развития объектов в хронологической последовательности
Метод научной деятельности	совокупность приемов и операций, регулирующих действия с изучаемыми объектами

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	4
Вес	

_____ науки тесно связана с философией, в частности, с теорией познания, социологией и историей науки, эвристикой, науковедением.
Методология

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	4
Вес	

Язык _____ – специальный язык, создающийся для точного выражения мыслей с целью исключения возможности для неоднозначного понимания.
науки

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	4
Вес	

Идеализированный _____ – теоретическая модель существенных связей реальности, представленных с помощью гипотетических допущений.
объект

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	4
Вес	

_____ наук – установление между науками внутренних связей, создание междисциплинарных концепций.

Интеграция

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	4
Вес	

_____ способ развития научного знания – постепенное, непрерывное его приращение.

Эволюционный

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	4
Вес	

В _____ деятельности, как и в любой другой, можно выделить следующие компоненты: субъект, объект, средства научной деятельности

Научной

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	4
Вес	

_____, отрицательно влияющие на научное творчество: отсутствие гибкости мышления, сила привычки, узкопрактический подход, чрезмерная специализация, боязнь критики.

Факторы

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	4
Вес	

_____ творческой личности является умение сосредоточить внимание и длительное время удерживать его на каком-либо вопросе или проблеме

Особенностью

Задание

Порядковый номер задания	49.
Тип	4
Вес	

_____ одаренной личности являются независимость и самостоятельность, склонность к риску, любознательность, нестандартность мышления, готовность принимать решения, талант предвидения

Чертами

Задание

Порядковый номер задания	50.
Тип	4
Вес	

_____ научного исследования являются постановка проблемы и вычленение объекта исследования, эксперимент, описание и объяснение фактов, полученных в эксперименте, создание гипотезы, предсказание и проверка полученного знания.

Этапами

Задание

Порядковый номер задания	51.
Тип	4
Вес	

_____ предполагает установление объективной истины посредством теоретических действий и средств	
Доказательство	
Задание	
Порядковый номер задания	52.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Субъект научной деятельности	может быть рассмотрен на трех уровнях: на первом уровне – это ученый, ведущий исследовательскую деятельность; на втором – коллектив ученых, научное сообщество; на третьем уровне – общество в целом.
Объект научной деятельности	фрагмент реальности, подвергаемый предметно-орудийному воздействию в ходе эксперимента (в эмпирических исследованиях), или идеальный объект
Средства научной деятельности:	материально-технические приборы, инструменты, установки, а также знаковые средства – специально-научный и естественный языки

Задание	
Порядковый номер задания	53.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Вероятностный подход	ориентация исследователя на изучение процессов, подчиняющихся статистическим закономерностям
Информационный подход	выделение и исследование информационного аспекта различных явлений действительности
Системный подход	совокупность общенаучных методологических принципов, в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем
Структурный подход	изучение внутреннего строения системы, выявление закономерностей упорядочения её элементов
Функциональный подход	выявление особенностей функционирования систем

Задание	
Порядковый номер задания	54.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Инерция мышления	стремление действовать в соответствии с прошлым опытом и знаниями, с использованием стандартных методов..
Интуиция	способность прямого, непосредственного постижения истины без предварительных логических рассуждений и доказательств
Озарение (инсайт)	бессознательное "схватывание" элементов ситуации в тех связях и отношениях, которые гарантируют решение задач

Задание	
Порядковый номер задания	55.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Парадигмальные открытия	открытия, совершаемые на основе существующих теорий, с помощью известных средств, приемов и процедур исследования.
Преднамеренные открытия	открытия, характеризующиеся тем, что исследователь в процессе поиска руководствовался определенными

	намерениями, целями, установками
Случайные открытия	открытия, результат которых не являлся первоначальной целью исследования
Экстраординарные открытия.	открытия, не выводимые логическим путем из существующих представлений

Задание

Порядковый номер задания	56.
Тип	4
Вес	

_____ – процесс создания нового, выходящего за пределы известного
Творчество

Задание

Порядковый номер задания	57.
Тип	4
Вес	

Под _____ направлением понимается наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования.
Научным

Задание

Порядковый номер задания	58.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Актуальность исследования	острота потребности науки и практики в приобретении нового знания.
Объект научной деятельности	фрагмент реальности или идеальный объект, подвергаемый изучению
Предмет исследования	угол зрения, аспект рассмотрения исследуемого объекта
. Цель научного исследования	всестороннее, достоверное изучение объекта, процесса или явления

Задание

Порядковый номер задания	59.
Тип	4
Вес	

Выбору темы _____ должно предшествовать тщательное ознакомление с отечественной и зарубежной литературой по данной и смежным специальностям.
Исследования

Задание

Порядковый номер задания	60.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Наблюдение	способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии объектов при помощи органов чувств
Синтез	метод познания, предполагающий соединение отдельных сторон объекта в единое целое
Сравнение	установление различий или нахождение общего между объектами материального мира
Эксперимент	метод научного познания, характеризующийся активным вмешательством исследователя в изучаемые процессы

Задание

Порядковый номер задания	61.
Тип	4
Вес	

Универсализм _____ – глубина проникновения в различные сферы деятельности и способность к различным видам творчества
ученого

Задание

Порядковый номер задания	62.
Тип	4
Вес	

Одним из методов научного познания является _____, посредством которой приобретаются знания о предметах и явлениях на основании сравнения со сходными с ними предметами и явлениями.
аналогия

Задание

Порядковый номер задания	63.
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Абстрагирование	мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений предметов и выделение сторон, интересующих исследователя.
Анализ	метод познания, основанный на расчленении или разложении объектов исследования на составные части
Дедукция	метод перехода от общих суждений к частным с помощью законов и правил логики.
Индукция	способ перехода от знания отдельных фактов к знанию общего.

Задание

Порядковый номер задания	64.
Тип	4
Вес	

Методологические знания способствуют развитию мыслительных _____ специалистов к анализу и обобщению, доказательству и опровержению, обоснованию знаний, формулированию и проверке гипотез
Способностей

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Пещеров Г.И. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Пещеров, О.Н. Слоботчиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Институт мировых цивилизаций, 2017. — 312 с. — 978-5-9500469-0-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77633>
2. Тронин, В. Г. Методология научных исследований : учебное пособие / В. Г. Тронин, А. Р. Сафиуллин. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2020. — 87 с. — ISBN 978-5-9795-2046-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106137.html>
3. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — 978-5-4486-0185-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569>

Дополнительная литература

1. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Э. Абраменков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68787>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- Цифровая библиотека по философии. URL: <http://filosof.historic.ru/>
- Журнал «Философские науки»: официальный сайт.– URL: <http://www.academyrh.info/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer
- Open Office.Org Calc

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.В.01 «Технология разработки программного обеспечения»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Миненков О.В., к.соц.н.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - усвоение знаний, развитие профессиональных умений и навыков, необходимых в области разработки программного обеспечения (ПО), знакомство с современными направлениями программирования.

Задачи дисциплины:

- знакомство с современными языками и системами программирования;
- изучение процессов, моделей и стадий жизненного цикла ПО, соответствующих принятым международным стандартам;
- овладение структурным и объектно-ориентированным подходами к проектированию ПО;
- знакомство с CASE-средствами, поддерживающими как структурный, так и объектно-ориентированный подходы к проектированию ПО, а также промышленными технологиями проектирования ПО;
- выработка научного подхода к практике применения теоретических знаний в области технологий разработки ПО;
- повышение мотивации к процессу изучения учебной дисциплины и научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология разработки программного обеспечения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальную компетенцию

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Профессиональные компетенции

ПК-2. Выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем, осуществлять экспертную оценку разработанных прототипов информационных систем, вырабатывать варианты реализации разработанных прототипов информационных систем, разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК-4. Находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов, обосновывать принимаемые проектные решения, обеспечивать соответствие процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

Обобщенную трудовую функцию (ОТФ):

Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовую функцию

Организационное и технологическое обеспечение выявления требований;

Экспертная поддержка разработки прототипов ИС

Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС

Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС

Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика

Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС

Трудовые действия:

Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика;

Организация анкетирования представителей заказчика;

Организация интервьюирования представителей заказчика;

Контроль качества документирования собранных данных;

Экспертная оценка предложенного прототипа ИС

Проведение технических советов по оценке прототипа ИС

Выдача экспертных заключений по прототипам ИС

Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта

Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам

Назначение и распределение ресурсов

Контроль исполнения

Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки развертывания ИС у заказчика

Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Знать • методы хранения, обработки, передачи и защиты информации; • жизненный цикл программ, оценку качества программных продуктов, технологии разработки программных комплексов, CASE-средства; • методы и алгоритмы объектно-ориентированного программирования (ООП); • методы тестирования и отладки ПО;
	УК-3.2. Умеет: строить отношения с окружающими людьми и коллегами	Уметь • применять в своей практической работе элементы структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке ПО; • планировать работы по этапам разработки ПО; • организовывать и проводить работы по этапам разработки ПО; • использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач
	УК-3.3. Владеет: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Владеть • техническими средствами разработки ПО. • программными средствами разработки ПО.
ПК-2. Выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем, осуществлять экспертную оценку разработанных прототипов информационных систем, вырабатывать варианты реализации разработанных прототипов информационных систем, разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	ПК-2.1. Знает: методы экспертной оценки прототипов информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; отраслевую нормативную техническую документацию; инструменты и методы разработки программной и пользовательской документации	Знать • инструменты и методы выявления требований • отраслевая нормативная техническая документация • управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания • управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания) • основы программирования • современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем • основы информационной безопасности организации • основы менеджмента проектов

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
		- инструменты и методы проектирования и дизайна ИС - инструменты и методы верификации структуры программного кода - предметная область автоматизации
	ПК-2.2. Умеет: выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем; тестировать прототипы информационных систем; разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	<u>Уметь</u> распределять работы и выделять ресурсы
	ПК-2.3. Владеет: средствами разработки прототипов информационных систем и их компонентов; средствами разработки программной и пользовательской документации	<u>Владеть</u> навыками проведения экспертной оценки разработанных прототипов информационных систем;
ПК-4. Находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов, обосновывать принимаемые проектные решения, обеспечивать соответствие процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	ПК-4.1. Знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем, их компонентов; инструменты и методы оптимизации информационных систем, их компонентов	<u>Знать</u> - теория баз данных - системы хранения и анализа баз данных - инструменты и методы разработки пользовательской документации; - источники информации, необходимой для профессиональной деятельности - основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM) - регламенты развертывания ИС - инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС - инструменты и методы оптимизации ИС
	ПК-4.2. Умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов; обосновывать принимаемые проектные решения	<u>Уметь</u> тестировать результаты прототипирования
	ПК-4.3. Владеет: навыками оценки соответствия процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации и проекте стандартам и технологиям	<u>Владеть</u> навыками выбора оптимальных решений при проектировании, разработки и реализации информационных систем в соответствии с информационными системами, принятыми в организации.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Технология разработки программного обеспечения», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Патентование		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Технология разработки программного обеспечения	Управление ИТ-проектами	Корпоративные информационные системы
	Теория принятия решений		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Патентование		
ПК-2 Выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем, осуществлять экспертную оценку разработанных прототипов информационных систем, вырабатывать варианты реализации разработанных прототипов информационных систем, разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	Технология разработки программного обеспечения	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Распределённые информационные системы		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		
ПК-4 Находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов, обосновывать принимаемые проектные решения, обеспечивать соответствие процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	Технология разработки программного обеспечения	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Моделирование и анализ бизнес-процессов		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе

1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			24,2	
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>				10
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			12	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 12
	<i>в форме практической подготовки</i>				4
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)			6	
	<i>в форме практической подготовки</i>				6
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			185	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			185	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			216	
	дисциплины зачетные единицы			6	
	форма промежуточной аттестации			экзамен	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1 Занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы

Форма обучения	Наименование раздела	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)	
		название	часы
ЗАОЧНАЯ	Раздел 4 Проектирование программного обеспечения	Лабораторный практикум № 1. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения	2
		Лабораторный практикум № 2. Основы процедурного программирования	2
		Лабораторный практикум № 3. Основы объектно-ориентированного программирования	2
	Итого:		6

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Языки программирования	Основные понятия и определения Программа. Программный продукт. Программный комплекс. Программное средство. Классификация ПО. Системное ПО. Инструментарий технологии программирования. Пакеты прикладных программ. Языки программирования Классификация языков программирования: процедурные языки программирования; объектно-ориентированные языки программирования; функциональные языки программирования; языки логического программирования. Процедурные языки программирования. Основные управляющие конструкции, структура программы. Переменные и константы. Типы данных. Процедуры (функции). Обработка исключительных ситуаций. Библиотеки процедур и их использование. Объектно-ориентированные языки программирования. Принципы ООП. Классы, объекты, наследование, интерфейсы. Объектное окружение. Библиотеки классов. Средства обработки объектов. Машинно-ориентированные языки. Язык Ассемблер. Представление машинных команд и констант. Команды транслятора. Типы и принципы реализации команд транслятора. Макросредства, макровыводы, языки макроопределений.
2	Системы программирования	Системы программирования Типовые компоненты системы программирования: языки, текстовые редакторы, трансляторы, редакторы связей, отладчики. Классификация систем программирования. Модульное программирование. Типы модулей. Связывание модулей по управлению данными. Распределенное программирование Процессы и их синхронизация. Объектно-ориентированное распределенное программирование. Параллельное программирование для систем с общей памятью. Распараллеливание последовательных программ. Параллельное программирование для систем с распределенной памятью.
3	Методологии и технологии разработки программного обеспечения	Жизненный цикл программного обеспечения Понятие жизненного цикла ПО. Цели и структура современных моделей жизненного цикла ПО. Эволюция моделей жизненного цикла ПО. Стандартизация жизненного цикла. Технология RAD. Методы и средства разработки программного обеспечения Методологии и технологии разработки ПО. Нисходящая и восходящая разработки ПО. Средства разработки ПО. Средства быстрой разработки ПО. Компонентные технологии. Технологии коллективной разработки программного обеспечения Структура средств коллективной разработки ПО и решаемые ими задачи. Системы контроля версий. Системы синхронизации удаленных пространств. Системы поддержки работы виртуальных групп. Оценка качества программного обеспечения Показатели качества ПО: сложность, корректность, надежность, трудоемкость. Измерение и оценка сложности ПО. Типы эталонов, методов измерений и проверки корректности ПО. Показатели надежности ПО и алгоритмы определения их значений на различных этапах жизненного цикла ПО. Факторы, определяющие затраты на создание ПО. Трудоемкость, длительность, стоимость разработки ПО.
4	Проектирование программного обеспечения	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения Определение требований к программным продуктам: функциональные требования, эксплуатационные требования. Анализ требований и определение спецификаций при структурном подходе к проектированию ПО: спецификации процессов, диаграммы переходов состояний (SDT), функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных (DFD), диаграммы сущность—связь. Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе к проектированию ПО: UML - стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода,

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		определение прецедентов (вариантов использования), построение концептуальной модели предметной области, описание поведения системы, диаграммы последовательностей, деятельности и состояний. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе Разработка структурной и функциональной схем. Метод пошаговой детализации при составлении алгоритмов. Проектирование структур данных. Проектирование ПО, основанное на декомпозиции данных. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе Разработка структуры ПО при объектном подходе. Определение отношений между объектами. Проектирование классов. Проектирование размещения программных компонентов для распределенных программных систем. Средства проектирования программного обеспечения Использование CASE-средств для проектирования ПО. Классификация CASE-средств. Технология внедрения CASE-средств. Характеристики CASE-средств. Промышленные технологии проектирования ПО.
5	Тестирование и отладка программного обеспечения	Подходы к проектированию тестов Стратегии тестирования ПО. Проектирование тестов больших программ. Проектирование комплексного теста. Средства автоматизации тестирования. Тестирование программного обеспечения Виды контроля качества разрабатываемого ПО. Ручной контроль ПО. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Тестирование модулей и комплексное тестирование. Оценочное тестирование. Отладка программного обеспечения Классификация ошибок. Методы отладки ПО. Общая методика отладки ПО.
6	Сопровождение программного обеспечения	Документирование программного обеспечения Документирование ПО: цели и задачи, классификация документации. Документирование в процессе разработки ПО. Самодокументирование ПО. Стандартизация документирования ПО. Организация и технология сопровождения программного обеспечения Цели, задачи и средства сопровождения ПО. Сопровождение ПО на стадии эксплуатации. Документы, регламентирующие технологию сопровождения. Автоматизация сопровождения ПО. Защита программных продуктов Основные сведения о защите программных продуктов. Программные системы защиты от несанкционированного копирования. Правовые методы защиты программных продуктов и баз данных. Технологии маркетинга и аудита программного обеспечения Сущность, задачи и технологии маркетинга и аудита ПО. Управление маркетингом ПО. Анализ рынка ПО и вопросы ценообразования.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Языки программирования»

1. Основные понятия и определения
2. Языки программирования

Раздел 2 «Системы программирования»

1. Системы программирования
2. Распределенное программирование

Раздел 3 «Методологии и технологии разработки программного обеспечения»

1. Методы и средства разработки программного обеспечения
2. Оценка качества программного обеспечения

Раздел 4 «Проектирование программного обеспечения»

1. Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения
2. Средства проектирования программного обеспечения

Раздел 5 «Тестирование и отладка программного обеспечения»

1. Подходы к проектированию тестов. Тестирование программного обеспечения
2. Отладка программного обеспечения

Раздел 6 «Сопровождение программного обеспечения»

1. Документирование программного обеспечения
2. Организация и технология сопровождения программного обеспечения

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Языки программирования»

Вопросы для обсуждения

1. Характеристика процедурных языков программирования.
2. Характеристика объектно-ориентированных языков программирования.
3. Управляющие конструкции процедурных языков программирования.
4. Обработка исключительных ситуаций.

Раздел 2 «Системы программирования»

Вопросы для обсуждения

1. Типовые компоненты системы программирования: языки, текстовые редакторы, трансляторы, редакторы связей, отладчики.
2. Классификация систем программирования.
3. Модульное программирование.
4. Типы модулей.
5. Связывание модулей по управлению данными.
6. Распределенное программирование
7. Процессы и их синхронизация.

Раздел 3 «Методологии и технологии разработки программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Характеристика параллельных процессов.
2. Методология параллельного программирования.
3. Языковые подходы к программированию параллельных вычислительных систем.
4. Области применения методологии параллельного программирования.
5. Языки и инструментальные средства, поддерживающие разработку распределенных программ.
6. Дайте описание понятия «жизненный цикл программного обеспечения».
7. Основные процессы жизненного цикла программного обеспечения.
8. Дайте описание понятия «модель жизненного цикла программного обеспечения».
9. Средства быстрой разработки программного обеспечения.
10. Факторы, определяющие затраты на создание программного обеспечения.
11. Оценка затрат на разработку программного обеспечения.
12. Оценка качества программного обеспечения.

Раздел 4 «Проектирование программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Нисходящая и восходящая разработки программного обеспечения.
2. Определение требований к программным продуктам: функциональные требования, эксплуатационные требования.
3. Структурный подход к проектированию программного обеспечения: спецификации процессов, диаграммы переходов состояний (SDT), функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных (DFD), диаграммы сущность—связь.
4. Объектный подход к проектированию программного обеспечения: UML - стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода, определение прецедентов (вариантов использования), построение концептуальной модели предметной области, описание поведения системы, диаграммы последовательностей, деятельности и состояний.
5. Характеристики CASE-средств, используемых для проектирования программного обеспечения.

Раздел 5 «Тестирование и отладка программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Способы тестирования программ.
2. Общая методика отладки программного обеспечения.
3. Средства автоматизации тестирования.
4. Виды контроля качества разрабатываемого ПО.
5. Особенности структурного и функционального тестирования ПО.

Раздел 6 «Сопровождение программного обеспечения»

Вопросы для обсуждения

1. Документирование в процессе разработки программного обеспечения.
2. Цели, задачи и средства сопровождения программного обеспечения.
3. Автоматизация сопровождения программного обеспечения.
4. Защита программных продуктов.
5. Правовые методы защиты программных продуктов и баз данных.
6. Сущность, задачи и технологии маркетинга и аудита программного обеспечения.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки (ак.ч.)
1	2	3	4	5
Лекционного типа (лекции)	4	-	4	-
Семинарского типа (семинар)	-	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	12	12	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	4
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	6	-	6	-
в том числе в форме практической подготовки				6
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2	-
Итого	12,2	12	24,2	10

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 50 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую

основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - поэтовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;
- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;
- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;
- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или

использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

- в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной

итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания,

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

На основе изученной учебной и научной литературы подготовьте краткий обзор современных систем программирования.

Вариант 2

На основе изученной учебной и научной литературы выполните обзор языков программирования на основе их классификации.

Вариант 3

На основе изученной учебной и научной литературы охарактеризуйте наиболее известные современные языки программирования.

Вариант 4

Аналитически обобщая информацию, сформулируйте цели и опишите структуры современных моделей жизненного цикла программного обеспечения.

Вариант 5

Владея навыками применения современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контроля качества разрабатываемых программных продуктов, сформулируйте цели и задачи проектирования программного обеспечения.

Вариант 6

Владея методами решения профессиональных задач, проанализируйте методы тестирования программного обеспечения.

Вариант 7

Владея методами решения профессиональных задач, сформулируйте цели и задачи отладки программного обеспечения. Проанализируйте методы отладки программного обеспечения.

Вариант 8

Проанализируйте профессиональную информацию и сформулируйте цели и задачи сопровождения программного обеспечения. Определите этапы процесса сопровождения программного обеспечения. Охарактеризуйте связь сопровождения с эволюцией программного обеспечения.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Языки и системы программирования

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между характеристикой языка программирования и ее описанием	
уровень	характеризуется сложностью задач, решаемых с помощью языка программирования
мощность	характеризуется количеством и многообразием задач, алгоритмы решения которых можно записать, используя язык программирования
концептуальная целостность	характеризуется свойствами совокупности понятий, служащих для описания языка программирования

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между характеристикой языка программирования и ее описанием	
надежность	обеспечение минимума ошибок при написании программ
мобильность	независимость от аппаратных средств, обеспечивающая переносимость программного обеспечения
полнота	способность описать класс задач в некоторой предметной области

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между основным понятием объектно-ориентированного программирования и его описанием	
инкапсуляция	свойство системы, позволяющее объединить данные и методы, работающие с ними, в классе и скрыть детали реализации от пользователя
наследование	свойство системы, позволяющее описать новый класс на основе уже существующего с частично или полностью заимствующейся функциональностью
полиморфизм	свойство системы использовать объекты с одинаковым интерфейсом без информации о типе и внутренней структуре объекта

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между языком программирования и его типом	
Lisp	язык функционального программирования
Prolog	язык логического программирования
Fortran	язык процедурного программирования
C#	язык объектно-ориентированного программирования

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между понятием объектно-ориентированного программирования и его описанием	
перегрузка	использование для различных функций одного и того же имени, когда для определения требуемой функции применяется контекст
приведение	семантическая операция, необходимая для выполнения преобразования аргумента к типу, требуемому функцией

абстрагирование	способ выделения набора значимых характеристик объекта, исключая из рассмотрения незначимые

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между понятием и его содержанием	
ограничение доступа	сокрытие отдельных элементов реализации абстракции, не затрагивающих существенных характеристик ее как целого
интерфейс	совокупность доступных извне элементов реализации абстракции
реализация	совокупность недоступных извне элементов реализации абстракции

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между спецификатором доступа и его назначением	
private	компоненты доступны только компонентным функциям того же класса и функциям, объявленным дружественными описываемому классу
protected	компоненты доступны компонентным функциям не только данного класса, но и его потомков; при отсутствии наследования - интерпретируются как внутренние
public	компоненты доступны за пределами класса в любом месте программы

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятием и его определением	
алфавит языка	основные неделимые знаки, с помощью которых пишутся все тексты на языке
лексема	минимальная единица языка, имеющая самостоятельный смысл
выражение	языковая конструкция, которая задаёт правило вычисления некоторого значения
оператор	языковая конструкция, которая задает законченное описание некоторого действия

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием конструкции программирования и ее назначением	
следование	последовательное выполнение двух или более операторов (простых или составных)
ветвление	выполнение либо одного, либо другого оператора в зависимости от выполнения какого-либо условия
цикл	конструкция, задающая многократное выполнение операторов

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между термином и его содержанием	
Объявление функции	ределяет имя функции и ее тип, типы и количество ее аргументов и тип возвращаемого значения
Определение функции	задает тип возвращаемого значения, имя функции, типы и число формальных параметров, а также объявления переменных и операторы, определяющие действие функции
Тело функции	действия, которые данная функция выполняет

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную последовательность этапов развития языков программирования:

1	машинные языки
2	ассемблеры
3	процедурные языки
4	объектно-ориентированные языки

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную последовательность составляющих в описании класса:	
1	класс <имя класса>
2	интерфейс <объявление полей и методов класса, к которым возможно обращение извне>
3	реализация <объявление полей и методов класса, к которым невозможно обращение извне>

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную последовательность этапов, которые необходимо пройти, чтобы выполнить программу:	
1	редактирование
2	предварительная (препроцессорная) обработка
3	компиляция
4	компоновка
5	загрузка
6	выполнение

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную последовательность обработки прерывания процессором:	
1	запоминает состояние прерванной программы
2	распознает источник прерывания
3	вызывает и выполняет специальную системную программу обработки прерываний
4	восстанавливает состояние прерванной программы и при возможности продолжает ее исполнение

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	2
Вес	1

Язык программирования определяет набор _____, _____ и _____ правил, задающих внешний вид программы и действия, которые выполнит исполнитель (компьютер) под ее управлением	
	лексических
	синтаксических
	семантических
	грамматических
	орфографических

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	2
Вес	1

Языки программирования могут быть реализованы как _____ и _____	
	компилируемые
	интерпретируемые

	синтаксические
	семантические

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	2
Вес	1

Процедурными языками программирования являются: _____, _____ и _____	
	Fortran
	Pascal
	C
	Object Pascal
	C#

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	2
Вес	1

Объектно-ориентированными языками программирования являются: _____ и _____	
	Fortran
	Pascal
	C
	Object Pascal
	C#

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	2
Вес	1

Свойствами объектно-ориентированного программирования являются: _____, _____ и _____	
	инкапсуляция
	наследование
	полиморфизм
	эквивалентность
	аппликативность

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	2
Вес	1

К языкам с C – подобным синтаксисом относятся: _____ и _____	
	Java
	C#
	Pascal
	LISP

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	4
Вес	1

Язык _____ — набор правил, определяющих, какие последовательности символов составляют программу (синтаксические правила) и какие вычисления описывает программа (семантические правила) программирования	

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	4
Вес	1

Точное и конечное описание того или иного общего метода, основанного на применении исполнимых	

элементарных тактов обработки – это _____	
алгоритм	
Задание	
Порядковый номер задания	25
Тип	4
Вес	1

Сущность в объектно-ориентированном языке, которой можно посылать сообщения, и которая может на них реагировать, используя свои данные, - это _____	
объект	
Задание	
Порядковый номер задания	26
Тип	4
Вес	1

Процесс, с помощью которого один объект приобретает свойства другого, т.е. поддерживается концепция иерархической классификации, - это _____	
наследование	
Задание	
Порядковый номер задания	27
Тип	4
Вес	1

Исключительная _____ — это событие, прерывающее нормальное выполнение программы	
ситуация	
Задание	
Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	1

Структура данных, которая может содержать в своем составе переменные, функции и процедуры – это _____	
класс	
Задание	
Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	1

Взаимодействие между объектами в объектно-ориентированном языке осуществляется с помощью _____	
сообщений	
Задание	
Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	1

Специальный метод класса, который вызывается автоматически при уничтожении объектов класса – это _____	
деструктор	
Задание	
Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	1

Специальный метод класса, который вызывается автоматически при создании объектов класса – это _____	
конструктор	
Задание	
Порядковый номер задания	32
Тип	4

Вес	1

Абстрактное понятие, относящееся к любому переносу данных от источника к приёмнику – это _____
поток

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	1

Внутреннее представление данных в памяти компьютера определяет _____ данных
тип

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	1

Функция, во время обработки которой возникает ее повторный вызов, либо непосредственно, либо косвенно, путем цепочки вызовов других функций – это _____ функция
рекурсивная

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	1

Совокупность программных средств автоматизации разработки программ, их отладки и подготовки к выполнению называется системой _____
программирования

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

Временное прекращение выполнения команд программы с сохранением информации о ее текущем состоянии и передачей управления специальной программе – это _____
прерывание

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	1

Программа, реализующая обработку данных в определенной области применения, называется _____
прикладной

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Программа рассматривается как совокупность отдельных фрагментов кода, обеспечивающих выполнение отдельных действий и объединяющих данные и методы управления ими, в модели _____
объектно-ориентированной
процессо-ориентированной
модульно-ориентированной
методо-ориентированной

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Специальным образом организованные программные комплексы, рассчитанные на общее применение в определенной проблемной области и дополненные соответствующей технической документацией,

называются	
	пакетами прикладных программ
	системами программирования
	программными менеджерами
	драйверами

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Набор нескольких программных продуктов, объединенных в единый удобный инструмент, называется	
	интегрированным
	системным
	структурным
	компонентным

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Языки программирования, в которых реализован процессо-ориентированный подход к построению программ, называются	
	процедурными
	логическими
	функциональными
	объектно-ориентированными

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Содержат конструкции, позволяющие определять объекты, принадлежащие классам и обладающие свойствами инкапсуляции, наследования и полиморфизма, языки программирования	
	объектно-ориентированные
	функциональные
	логические
	структурные

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Механизм, связывающий вместе код и данные, которыми он манипулирует, и защищающий их от внешних помех и некорректного использования, - это	
	инкапсуляция
	наследование
	полиморфизм
	абстракция

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Свойство, позволяющее использовать один и тот же интерфейс для общего класса действий, - это	
	инкапсуляция
	наследование
	полиморфизм

	абстракция

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Интерпретатор	
	одновременно и транслирует, и выполняет заданную программу
	вырабатывает исходный модуль программы
	позволяет по программе на языке низкого уровня получить программу на высокоуровневом языке
	переводит программу с макрорасширения входного языка транслятора на этот входной язык

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Переводит программу с исходного языка на язык более низкого уровня (машинно-ориентированный или машинный)	
	компилятор
	текстовый редактор
	редактор связей
	загрузчик

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Программирование в терминах фактов и правил вывода – это _____ программирование	
	функциональное
	логическое
	процедурное
	объектно-ориентированное

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Языки программирования, имеющие простые машинно-подобные команды и осуществляющие прямой доступ к памяти, называются языками программирования _____ уровня	
	низкого
	высокого
	виртуального
	универсального

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Тип данных - это	
	множество значений, определяемых посредством множества операций
	отдельные элементы, которые могут быть собраны вместе некоторым образом
	принцип игнорирования второстепенных аспектов предмета с целью выделения главных
	потенциально-бесконечные множества, дающие возможность добавлять новые элементы

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1

Вес	1

Конструкция языка программирования высокого уровня, представляющая собой поименованную часть программы, результатом выполнения которой является значение, присваиваемое имени данной части программы, - это	
	функция
	процедура
	транслятор
	выражение

Задание

Порядковый номер задания	51
Тип	1
Вес	1

В программе имеет место исключение, когда	
	выполнение программы прерывается из-за возникновения некоторого события
	обрабатываются пользовательские типы данных
	необходимо преобразовать аргумент к типу, требуемому функцией
	требуется повторный запуск программы

Задание

Порядковый номер задания	52
Тип	1
Вес	1

Внешнее управление объектом в объектно-ориентированном языке осуществляется	
	обработчиками событий
	указателями
	макрокомандами
	исключительными ситуациями

Задание

Порядковый номер задания	53
Тип	1
Вес	1

Если библиотека компонуется динамически, то	
	для всех приложений применяется один и тот же экземпляр библиотеки
	для каждого приложения создается свой экземпляр библиотеки
	код библиотеки попадает во все приложения
	одновременно работающие приложения имеют собственные копии требуемых функций библиотеки

Задание

Порядковый номер задания	54
Тип	1
Вес	1

Наличие синтаксических ошибок выявляется на этапе	
	препроцессорной обработки
	компоновки
	компиляции
	выполнения

Задание

Порядковый номер задания	55
Тип	1
Вес	1

Макрос – это	
	фрагмент кода, который выглядит и работает так же, как и функция

	переменная, в которой хранится адрес памяти, распределяемой для размещения идентификатора
	базовая единица действия в языках программирования
	участок памяти, используемый несколькими переменными, которые могут быть различных типов

Задание

Порядковый номер задания	56
Тип	1
Вес	1

Программа, под управлением которой макрогенератор порождает макрорасширения макрокоманд, – это	
	макроопределение
	макроструктура
	макроуказатель
	макрокласс

Задание

Порядковый номер задания	57
Тип	1
Вес	1

Машинные языки – это языки программирования,	
	воспринимаемые аппаратной частью компьютера
	не зависящие от архитектуры компьютера
	в которых имеется возможность описания программы как совокупности подпрограмм
	выполняющие пооператорную обработку и выполнение программы

Задание

Порядковый номер задания	58
Тип	1
Вес	1

Программный инструмент, предназначенный для перевода программ с одного формального языка на другой, называется	
	транслятором
	редактором
	загрузчиком
	генератором

Задание

Порядковый номер задания	59
Тип	1
Вес	1

_____ анализатор - программа ввода для транслятора, читающая последовательно строки исходной программы, разбивающая их на отдельные лексемы	
	Лексический
	Синтаксический
	Семантический
	Загрузочный

Задание

Порядковый номер задания	60
Тип	1
Вес	1

Состоит в проверке правильности предложений программы и построении дерева разбора исходной программы _____ анализ	
	синтаксический
	лексический
	семантический

	загрузочный

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	1
Вес	1

Выполняются выявление свойств данных программы, фиксация их в таблицах, а также простая проверка корректности использования данных на этапе анализа	
	семантического
	синтаксического
	лексического
	загрузочного

Задание

Порядковый номер задания	62
Тип	1
Вес	1

Компонент транслятора, выполняющий преобразование программы с целью улучшения ее характеристик по одному или ряду параметров, - это	
	оптимизатор
	кодогенератор
	анализатор
	редактор связей

Задание

Порядковый номер задания	63
Тип	1
Вес	1

Формальное определение синтаксиса языка программирования называется	
	грамматикой
	лексемой
	интерпретацией
	правилом

Задание

Порядковый номер задания	64
Тип	1
Вес	1

Система программирования работает под управлением	
	операционной системы
	BIOS
	текстового редактора
	транслятора

Задание

Порядковый номер задания	65
Тип	1
Вес	1

Каждый исходный модуль транслятор перерабатывает в перемещаемый модуль	
	объектный
	начальный
	выходной
	загрузочный

Задание

Порядковый номер задания	66
Тип	1

Вес	1

Объектный модуль	
	нельзя запустить на компьютере без дополнительной обработки
	написан на входном языке транслятора
	снабжен служебной информацией, обеспечивающей его загрузку для выполнения
	содержит информацию о других объектных модулях, входящих в состав проекта

Задание

Порядковый номер задания	67
Тип	1
Вес	1

Загрузочный модуль	
	снабжен служебной информацией, обеспечивающей его загрузку для выполнения
	нельзя выполнить на компьютере без дополнительной обработки
	написан на входном языке транслятора
	содержит информацию о других загрузочных модулях, входящих в состав проекта

Задание

Порядковый номер задания	68
Тип	1
Вес	1

Основной отличительной особенностью интегрированных прикладных программных комплексов является	
	однотипный интерфейс конечного пользователя для всех программ, входящих в состав интегрированного комплекса
	наличие разной языковой платформы для разработки макрокоманд, пользовательских программ
	возможность использования разных языков программирования
	возможность использования разных вычислительных и операционных платформ

Задание

Порядковый номер задания	69
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Переменная - элемент данных, присутствующий в тексте программы и не меняющий своего значения при многократном использовании	
В) Константа - элемент данных в программе, которому присвоено имя и который может принимать разные значения	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	70
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Оператор перехода служит для изменения последовательности выполнения операторов программы	
В) Операторы, организующие последовательность команд, которая в зависимости от выполнения условия многократно повторяется при решении задачи, называются операторами цикла	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет

	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	71
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

- А) Макрокоманда - средство хранения типовых или стандартных функций языка, доступных программисту при создании программ
 В) Параллельная программа, в которой процессы взаимодействуют с помощью передачи сообщений, удаленного вызова процедур, называется распределенной

Подберите правильный ответ

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	72
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

- А) Взаимодействие между процессами, управляющее порядком их выполнения, называется синхронизацией
 В) Множество процессов параллельной программы, соединенных в ряд так, что выход одного процесса является входом для следующего, называется конвейером

Подберите правильный ответ

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	73
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

- А) Для инициализации объекта используются специальные методы, называемые деструкторами
 В) Абстрактные методы определяются в классе, не содержат никаких действий и должны быть переопределены в потомках класса

Подберите правильный ответ

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	74
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

- А) В классах существует возможность разграничивать области видимости полей и методов
 В) Перекрывающиеся методы – методы, имеющие одинаковые имена, но разные списки параметров

Подберите правильный ответ

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет

Методологии и технологии разработки программного обеспечения

Задание

Порядковый номер задания	75
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между методологией программирования и ее характеристикой

методология структурного программирования	подход, характеризующийся принципом последовательного изменения состояния вычислителя пошаговым образом
методология объектно-ориентированного программирования	подход, использующий объектную декомпозицию, при которой статическая структура системы описывается в терминах объектов и связей между ними
методология логического программирования	подход, согласно которому программа содержит описание проблемы в терминах фактов и логических формул, а решение проблемы система выполняет с помощью механизмов логического вывода

Задание

Порядковый номер задания	76
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между технологическим процессом жизненного цикла программы и его характеристикой

верификация	состоит в определении того, что программные продукты, являющиеся результатами некоторого действия, полностью удовлетворяют требованиям или условиям, обусловленным предыдущими действиями
аттестация	предусматривает определение полноты соответствия заданных требований и созданной программы их конкретному функциональному назначению
аудит	представляет собой определение соответствия программного продукта требованиям, планам и условиям договора

Задание

Порядковый номер задания	77
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между характеристикой качества программного обеспечения и ее описанием

надежность	способность программного обеспечения в конкретных областях применения выполнять заданные функции в соответствии с программными документами в условиях возникновения отклонений в среде функционирования
эффективность	набор атрибутов, относящихся к соотношению между уровнем качества функционирования программного обеспечения и объемом используемых ресурсов при установленных условиях
сопровождаемость	технологические аспекты, обеспечивающие простоту устранения ошибок в программном обеспечении и программных документах и поддержания программного обеспечения в актуальном состоянии

Задание

Порядковый номер задания	78
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между характеристикой качества программного обеспечения и ее описанием

мобильность	набор атрибутов, относящихся к способности программного обеспечения быть перенесенным из одного окружения в другое
согласованность	однозначное, непротиворечивое описание и использование тождественных объектов, функций, терминов, определений, идентификаторов и т.д. в различных частях программных документов и текста программы
защищенность	атрибуты программного обеспечения, относящиеся к его способности предотвращать несанкционированный доступ, случайный или преднамеренный, к

	программам и данным
работоспособность	способность программного обеспечения функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств

Задание

Порядковый номер задания	79
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между показателем эффективности программного комплекса и его характеристикой	
показатель целевой эффективности	количественная мера соответствия прикладного программного комплекса своему назначению
показатель технической эффективности	количественная мера, отражающая техническое совершенство прикладного программного комплекса
показатель экономической эффективности	количественная мера экономической целесообразности прикладного программного комплекса

Задание

Порядковый номер задания	80
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между технологическим подходом сборочного программирования и его характеристикой	
модульное сборочное программирование	исторически первый подход, базируется на процедурах и функциях методологии структурного программирования
объектно-ориентированное сборочное программирование	базируется на методологии объектно-ориентированного программирования и предполагает распространение библиотек классов в виде исходного кода или упаковку классов в динамически компоновываемую библиотеку
компонентное сборочное программирование	распространение классов в бинарном виде и предоставление доступа к методам класса через строго определенные интерфейсы, что позволяет снять проблему несовместимости компиляторов и обеспечивает смену версий классов без перекомпиляции использующих их приложений

Задание

Порядковый номер задания	81
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную последовательность становления этапов технологии разработки программного обеспечения:	
1	процедурное программирование
2	объектно – ориентированное программирование
3	компонентное программирование

Задание

Порядковый номер задания	82
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную последовательность классических процессов создания программного обеспечения:	
1	возникновение и исследование идеи
2	планирование
3	анализ требований и проектирование
4	тестирование и отладка
5	ввод в действие
6	эксплуатация и сопровождение
7	завершение эксплуатации

Задание

Порядковый номер задания	84
Тип	2

Вес	1

Выделяют следующие группы стандартных технологических процессов жизненного цикла программы: _____, _____ и _____	
	основные
	вспомогательные
	организационные
	управляющие
	обслуживающие

Задание

Порядковый номер задания	85
Тип	2
Вес	1

Основными стандартными технологическими процессами жизненного цикла программы являются: _____, _____ и _____	
	разработка
	эксплуатация
	сопровождение
	документирование
	управление конфигурацией
	аттестация

Задание

Порядковый номер задания	86
Тип	2
Вес	1

Вспомогательными стандартными технологическими процессами жизненного цикла программы являются: _____, _____ и _____	
	разработка
	эксплуатация
	сопровождение
	документирование
	управление конфигурацией
	аттестация

Задание

Порядковый номер задания	87
Тип	2
Вес	1

Организационными стандартными технологическими процессами жизненного цикла программы являются: _____ и _____	
	разработка
	сопровождение
	документирование
	аттестация
	усовершенствование
	обучение

Задание

Порядковый номер задания	88
Тип	2
Вес	1

Для оценки экономической эффективности всего прикладного программного комплекса или отдельных его элементов могут использоваться две группы показателей: _____ и _____	
	интегральные
	частные
	прямые
	косвенные
	целевые

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C#. В 2 томах. Т. I : учебник / С. В. Горелов ; под редакцией П. Б. Лукьянова. — Москва : Прометей, 2019. — 362 с. — ISBN 978-5-907100-09-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94532.html>
2. Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C#. В 2 томах. Т. II : учебник / С. В. Горелов ; под редакцией П. Б. Лукьянова. — Москва : Прометей, 2019. — 378 с. — ISBN 978-5-907100-18-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94533.html>
3. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.1 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-9275-3367-1 (ч.1), 978-5-9275-3366-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95800.html>
4. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.2 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-9275-3368-8 (ч.2), 978-5-9275-3366-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95801.html>

Дополнительная литература

1. Кирсяев, А. Н. Теория и технология программирования. Программное обеспечение вычислительной математики : учебное пособие / А. Н. Кирсяев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-7422-5709-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83309.html>
2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.М. Зубкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — 978-5-7410-1785-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины:

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer
- Visual Studio Professional

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.В.02 «Моделирование и анализ бизнес-процессов»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Федоров С.Е., к.тех.н., проф.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - рассмотрение широкого круга вопросов, связанных с программными средствами различного рода методологий, инструментов, методик и подходов, относящимися к сфере автоматизированной разработки информационных систем (CASE-технологий).

Задачи дисциплины:

- раскрытие структуры и содержания круга проблем информатизации предприятий и организаций с использованием программных средств;
- рассмотрение широкого круга вопросов и формирование представления о научных основах применения программных средств и CASE-технологий при информатизации бизнеса;
- характеристика основных направлений и методов применения специализированных программных продуктов для моделирования бизнес-процессов и проектирования информационных систем их автоматизации;
- повышение уровня компетенции магистрантов и формирование у них профессиональных навыков в области информатизации предприятий за счет овладения соответствующими знаниями и практическими умениями в вопросах моделирования и проектирования бизнес-процессов предприятий и информационных систем с применением современных методологий, технологий и инструментальных программных средств;
- выработка у магистрантов научного подхода к практике применения теоретических знаний в области программных средств.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Моделирование и анализ бизнес-процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальную компетенцию

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Профессиональные компетенции

ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем.

ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

ПК-4. Находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов, обосновывать принимаемые проектные решения, обеспечивать соответствие процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

Обобщенную трудовую функцию (ОТФ):

Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовую функцию

Организационное и технологическое обеспечение выявления требований;

Экспертная поддержка разработки прототипов ИС

Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС

Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС

Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика

Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС

Трудовые действия:

Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика;

Организация анкетирования представителей заказчика;

Организация интервьюирования представителей заказчика;

Контроль качества документирования собранных данных;

Экспертная оценка предложенного прототипа ИС

Проведение технических советов по оценке прототипа ИС

Выдача экспертных заключений по прототипам ИС

Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта

Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам

Назначение и распределение ресурсов

Контроль исполнения
 Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;
 Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
 Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
 Осуществление экспертной поддержки развертывания ИС у заказчика
 Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
 Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации; основы теории систем и системного анализа	<u>Знать</u> • основные методологии и технологии моделирования бизнес-процессов организаций; • современные методы моделирования и проектирования информационных систем, а также программные средства их поддержки;
	УК-1.2. Умеет: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<u>Уметь</u> • ставить и решать типовые задачи в области автоматизации деятельности организаций с применением CASE-технологий при проектировании информационных систем; • подбирать и использовать адекватные приемы, методы и средства для решения поставленных задач;
	УК-1.3. Владеет: информационными источниками; навыками научного поиска, подготовки научных текстов	<u>Владеть</u> • навыками разработки алгоритмов и программ, структур данных, используемых для представления типовых информационных объектов; • системным подходом при построении алгоритмов;
ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	ПК-1.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем; возможности современных информационных систем; инструменты и методы выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламенты развертывания информационных систем	<u>Знать</u> • научные основы применения различных методологий и технологий при информатизации организаций;
	ПК-1.2. Умеет: организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	<u>Уметь</u> • оценивать эффективность применения различных информационных технологий при информатизации деятельности организаций;
	ПК-1.3. Владеет: навыками формирования требований к информационным системам и их	<u>Владеть</u> • навыками реализации алгоритмов и используемых структур данных,

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	средствами языков программирования высокого уровня.
ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	ПК-3.1. Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем; инструменты и методы проектирования структур баз данных информационных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; инструменты и методы разработки пользовательской документации	Знать • Инструменты и методы выявления требований • Современные стандарты информационного взаимодействия систем • Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) • Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности • Основы теории систем и системного анализа • Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов • Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации • Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
	ПК-3.2. Умеет: осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и технологиями; управлять качеством проектирования, разработки и развертывания информационных систем и баз данных информационных систем	Уметь • распределять работы и выделять ресурсы
	ПК-3.3. Владеет: навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем	Владеть • методологиями и технологиями моделирования бизнес-процессов предприятия; • языками описания бизнес-процессов; • навыками разработки программной и пользовательской документации в соответствии с принятыми стандартами;
ПК-4. Находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов, обосновывать принимаемые проектные решения, обеспечивать соответствие процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	ПК-4.1. Знает: инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем, их компонентов; инструменты и методы оптимизации информационных систем, их компонентов	Знать • Предметная область автоматизации • Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС • Современные стандарты информационного взаимодействия систем • Инструменты и методы проектирования структур баз данных
	ПК-4.2. Умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов; обосновывать принимаемые	Уметь • тестировать результаты прототипирования

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	проектные решения	
	ПК-4.3. Владеет: навыками оценки соответствия процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации и проекте стандартам и технологиям	Владеть • навыками нахождения оптимальных решений при проектировании и разработке информационных систем и их компонентов

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Моделирование и анализ бизнес-процессов», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Распределённая обработка информации в автоматизированных системах	Методы моделирования и исследования информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Математические методы в ИВТ		
	Защита информации в ИС		
	Моделирование и анализ бизнес-процессов		
ПК-1 Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Телекоммуникационная среда РАС
	Теория принятия решений		Информационные системы электронной коммерции
	Патентоведение		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3 Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Распределённые информационные системы		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Теория принятия решений		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Патентование		
развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		
ПК-4 Находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, их компонентов, обосновывать принимаемые проектные решения, обеспечивать соответствие процесса оптимизации работы информационной системы принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	Технология разработки программного обеспечения	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Моделирование и анализ бизнес-процессов		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			20,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			12	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 12
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)			2	
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			189	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому			189	

	проектированию (выполнению курсовых работ)				
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы дисциплины зачетные единицы форма промежуточной аттестации			216	
				6	
		экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Инструментальные программные средства	CASE-технологии Модели жизненного цикла программного обеспечения. Стандарты в области разработки программного обеспечения. Классификация структурных методологий. CASE-средства. Управление конфигурациями программных средств. Системы интегрирования предприятия Методологии моделирования и проектирования интегрированного предприятия. Классификация стандартов по интегрированию предприятия. Этапы жизненного цикла промышленных изделий. Обзор CALS-стандартов.
2	Функциональное моделирование деятельности организации	Методология структурного системного анализа и проектирования Методология семейства IDEF. Методология IDEF0. Функционально-стоимостный анализ процессов и систем. Моделирование потоков данных Назначение и элементы DFD-модели. Рекомендации по моделированию с использованием DFD. Сравнение методологий DFD и IDEF0. Инструментальное средство Power Designer Process Analyst.
3	Управление потоками работ	Методология описания процессов IDEF3 PFDD- и OSTN-диаграммы. Основные элементы диаграмм и типы связей. Этапы моделирования в IDEF3. SWIM-LANE-диаграммы. Методология Workflow Организация системы Workflow. Компоненты и интерфейсы программных продуктов управления потоком работ. Сравнительный анализ Workflow-систем. Языки описания бизнес-процессов. Шаблоны потоков работ.
4	Моделирование бизнес-процессов	Моделирование бизнес-процессов. Примеры моделирования бизнес-процессов. Многоуровневые модели бизнес-процессов.
5	Моделирование динамических дискретных систем	Имитационное моделирование бизнес-процессов организации Основные сведения из теории массового обслуживания. Имитационное моделирование систем массового обслуживания. Событийный метод моделирования. Моделирование систем с помощью сетей Петри Классические сети Петри. Свойства сетей Петри. Анализ сетей Петри. Раскрашенные сети Петри. Моделирование бизнес-процессов предприятия с использованием сетей Петри.
6	Унифицированный язык моделирования UML. Моделирование и проектирование	Унифицированный язык моделирования (UML) Объектно-ориентированная парадигма. Диаграмма вариантов использования. Диаграмма классов и диаграмма объектов. Диаграмма состояний и диаграмма деятельности. Диаграммы взаимодействия. Диаграмма компонентов и диаграмма

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	информационных систем.	размещения Моделирование с использованием UML Стадии разработки проекта в UML. Моделирование и обратный реинжиниринг. Шаблоны проектирования Назначение и преимущества применения шаблонов проектирования. Шаблон Façade. Шаблон Adapter. Шаблон Bridge. Шаблон Abstract Factory. Обработка вариаций с помощью шаблонов проектирования.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Инструментальные программные средства»

1. CASE-технологии
2. Системы интегрирования предприятия

Раздел 2 «Функциональное моделирование деятельности организации»

1. Методология структурного системного анализа и проектирования
2. Моделирование потоков данных

Раздел 3 «Управление потоками работ»

1. Методология описания процессов IDEF3
2. Методология Workflow

Раздел 4 «Моделирование бизнес-проектов»

1. Примеры моделирования бизнес-процессов
2. Многоуровневые модели бизнес-процессов

Раздел 5 «Моделирование динамических дискретных систем»

1. Имитационное моделирование бизнес-процессов организации
2. Моделирование систем с помощью сетей Петри

Раздел 6 «Городская культура. Здоровье, окружающая среда, учеба, досуг»

1. Унифицированный язык моделирования (UML)
2. Моделирование с использованием UML

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Инструментальные программные средства»

Вопросы для обсуждения

1. Охарактеризуйте основные составляющие проектного управления: управление требованиями, сроками, ресурсами, бюджетом, качеством, рисками.
2. Жизненный цикл проекта.
3. Назовите основные возможности совместной работы над проектом в MS Project.
4. Охарактеризуйте каскадную и спиральную модели жизненного цикла программного обеспечения.
5. Назовите основные стандарты, применяемые в области разработки программного обеспечения.

Раздел 2 «Функциональное моделирование деятельности организации»

Вопросы для обсуждения

1. Методология IDEF0: модели, диаграммы, декомпозиция.
2. По предложенному описанию предметной области построить IDEF0-модель.
3. Функционально-стоимостный анализ: объект, движитель, центры затрат; категории и свойства, определенные пользователем.
4. По предложенному описанию предметной области построить DFD-модель.

Раздел 3 «Управление потоками работ»

Вопросы для обсуждения

1. Методология IDEF3: назначение, типы диаграмм, элементы, типы связей.
2. Этапы построения IDEF3-моделей; декомпозиция; SWIM-LANE-диаграммы.
3. Организация системы Workflow.
4. Сравнительный анализ Workflow-систем.
5. Шаблоны потоков работ

Раздел 4 «Моделирование бизнес-процессов»

Вопросы для обсуждения

1. Моделирование бизнес-процессов.
2. Примеры моделирования бизнес-процессов.
3. Многоуровневые модели бизнес-процессов.

Раздел 5 «Моделирование динамических дискретных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Основные сведения из теории массового обслуживания.
2. Свойства сетей Петри. Анализ сетей Петри.
3. Моделирование бизнес-процессов предприятия с использованием сетей Петри.

Раздел 6 «Унифицированный язык моделирования UML Моделирование и проектирование информационных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Стадии разработки проекта в UML.
2. Виды диаграмм, используемые UML.
3. Назначение применения шаблонов проектирования.
4. Преимущества шаблонов проектирования

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	4	-	4
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	12	12
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	2	-	2
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	8,2	12	20,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую

основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;
- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;
- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;
- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или

использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной

итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наимено- вание оценоч- ного средства	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания		
1	<i>Курсовая работа / курсовой проект</i>	Самостоятельная учебная научно-исследовательская работа обучающегося, выполняемая под руководством преподавателя по дисциплинам учебного плана. Имеет целью развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). Уровень выполнения работы позволяет определить степень сформированности системы знаний обучающегося.	Перечень тем курсовых работ / проектов	Оценка за курсовую работу/ курсовой проект	Границы дисконтов интегрального достижения обучающегося %	
				<i>Автоматизированный входной контроль</i> <i>Критерии оценивания:</i> нормоконтроль (оформление, объем, библиография и др.); оригинальность (определение уровня самостоятельности обучающегося при выполнении работы; профессионализм (оценивание содержания курсовой работы на соответствие заявленной теме и в какой мере отражены профессиональные термины и понятия по теме исследования); – соответствие работы нормам современного русского языка (соответствие работы нормам орфографической, пунктуационной, синтаксической и стилистической грамотности); – актуальность содержания (наличие актуальных нормативно-правовых актов, актуальность фактологического материала); – общий культурный уровень	Магистратура	

№ п/п	Наимено- вание оценоч- ного средства	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания		
				(использование слов из словаря «Достаточный уровень культуры» по отношению к количеству в тексте работы обучающегося).		
				5 баллов (отличное качество)		от 90 до 100
				4 балла (хорошее качество)		от 70 до 89,9
				3 балла (удовлетворительное качество)		от 40 до 69,9
				2 балла (плохое качество)		менее 40
				<i>Критерии оценки курсовой работы/проекта преподавателем.</i> «Отлично» выставляется за курсовую работу, в которой используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальной темы и анализ передового опыта работы, показано применение научных методик и передового опыта в развитии науки, техники, законодательства, обобщен собственный опыт, иллюстрируемый различными наглядными материалами, сделаны выводы и даны практические рекомендации, работа безукоризненна в отношении оформления (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.), все этапы выполнены в срок. «Хорошо» выставляется в случае, если использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование и анализ передового опыта работы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа правильно оформлена, недостаточно описан личный опыт работы, применение научных исследований и передового опыта работы. «Удовлетворительно» выставляется, если библиография ограничена, нет должного		

№ п/п	Наимено- вание оценоч- ного средства	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания
				анализа литературы по проблеме, тема курсовой работы раскрыто частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. «Неудовлетворительно» выставляется, если не раскрыта тема курсовой работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, применения иллюстративно-аналитического материала (таблиц, диаграмм, схем и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники.
2	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по дисциплинам в виде, предусмотренном учебным планом, по окончании их изучения. Занятие аудиторное, проводится в форме письменной работы	Экзаменационные билеты	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает в письменной работе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в работе материал различных научных и методических источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач билета. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его в письменной работе, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач письменного экзамена, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практического задания в билете. Оценка «неудовлетворительно» выставляется

№ п/п	Наимено- вание оценоч- ного средства	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания
			Система стандартизированн ых заданий	обучающемуся, который не знает значительной части программного материала и не может грамотно изложить вопросы экзаменационного билета, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания. - от 0 до 49,9 % выполненных заданий – не удовлетворительно; - от 50% до 69,9% - удовлетворительно; - от 70% до 89,9% - хорошо; - от 90% до 100%- отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Моделирование и анализ бизнес-процессов автосервиса
2. Моделирование и анализ бизнес-процессов туристического агентства
3. Моделирование и анализ бизнес-процессов гостиницы
4. Моделирование и анализ бизнес-процессов экскурсионного бюро
5. Моделирование и анализ бизнес-процессов агентства по кадрам
6. Моделирование и анализ бизнес-процессов малого предприятия по производству стройматериалов
7. Моделирование и анализ бизнес-процессов малого предприятия по производству мебели
8. Моделирование и анализ бизнес-процессов фирмы-провайдера
9. Моделирование и анализ бизнес-процессов издательства
10. Моделирование и анализ бизнес-процессов книжного магазина
11. Моделирование и анализ бизнес-процессов компании оптовой торговли
12. Моделирование и анализ бизнес-процессов фирмы по продаже компьютеров
13. Моделирование и анализ бизнес-процессов отдела снабжения
14. Моделирование и анализ бизнес-процессов автосалона по продаже автомобилей
15. Моделирование и анализ бизнес-процессов спортивного клуба
16. Моделирование и анализ бизнес-процессов салона красоты
17. Моделирование и анализ бизнес-процессов транспортно-логистической компании
18. Моделирование и анализ бизнес-процессов ресторана быстрого питания
19. Моделирование и анализ бизнес-процессов производства безалкогольных напитков
20. Моделирование и анализ бизнес-процессов пекарни
21. Моделирование и анализ бизнес-процессов пиццерии
22. Моделирование и анализ бизнес-процессов хостела
23. Моделирование и анализ бизнес-процессов компании производителя видеорекламы
24. Моделирование и анализ бизнес-процессов стоматологической клиники
25. Моделирование и анализ бизнес-процессов частного охрannого предприятия

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Аналитически обобщая информацию, определите назначение и проанализируйте стандарты в области разработки программного обеспечения на основе схемы их классификации.

Вариант 2

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, выполните сравнительный анализ методологий процессного моделирования IDEF0 и DFD.

Вариант 3

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, выполните сравнительный анализ возможностей популярных workflow-систем.

Вариант 4

Проанализируйте профессиональную информацию и сформулируйте особенности методологии моделирования бизнес-процессов организаций ARIS.

Вариант 5

Проанализируйте профессиональную информацию и выявите свойства и особенности сетей Петри, позволяющие их использовать для моделирования бизнес-процессов

Вариант 6

Владея навыками применения современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контроля качества разрабатываемых программных продуктов, сформулируйте и охарактеризуйте принципы моделирования с использованием UML.

Вариант 7

Владея навыками применения современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контроля качества разрабатываемых программных продуктов, сформулируйте и охарактеризуйте основные принципы, лежащие в основе методологии разработки программного обеспечения RUP.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ НА СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	2

_____ - это основная общая цель, или задача, предприятия, четко выраженная причина его существования.

	Миссия предприятия
	Корпоративная стратегия
	Бизнес-процесс
	Архитектура предприятия

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	2

_____ - это долгосрочное направление развития предприятия, следование которому приведет к достижению стратегических целей.

	Миссия предприятия
	Корпоративная стратегия
	Бизнес-процесс
	Архитектура предприятия

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	4

_____ - это всестороннее и исчерпывающее описание (модель) всех его ключевых элементов и межэлементных отношений.	
	Архитектура предприятия
	Центры затрат
	Бизнес-процесс
	Бизнес-модель

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	3

_____ - это структурные подразделения, выполняющие отдельные функции цепочки создания добавленной стоимости.	
	Архитектура предприятия
	Центры затрат
	Бизнес-процесс
	Бизнес-модель

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	2
Вес	3

Бизнес-архитектура определяет:	
	бизнес-процессы
	долгосрочные бизнес-цели
	информационные и материальные потоки
	организационно-штатную структуру

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	2
Вес	4

К первичным цепочкам создания добавленной стоимости относятся:	
	продвижение на рынок
	производство (оказание услуги)
	информационно-вычислительное обслуживание
	управление персоналом

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	4

_____ - это совокупность взаимосвязанных функций (операций), выполняемых для удовлетворения потребностей клиентов в продукции и услугах различными подразделениями предприятия и управляемых организационно из одного процессного подразделения.	
	Архитектура предприятия
	Бизнес-операция
	Бизнес-процесс
	Бизнес-модель

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	2
Вес	4

К вторичным цепочкам создания добавленной стоимости относятся:	
	продвижение на рынок
	производство (оказание услуги)
	информационно-вычислительное обслуживание
	управление персоналом

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	2
Вес	4

Для процессного подхода характерно:	
	функции четко закреплены за конкретным подразделением
	бизнес-процессы пронизывают все подразделения
	каждое подразделение предприятия находится в отношениях «клиент—производитель» и «производитель—клиент» с несколькими другими подразделениями
	каждая созданная ценность поддается измерению, обеспечивающему прозрачность процесса

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	3

_____ - это совокупность операций, сгруппированных по определенному признаку.	
	Бизнес-функция
	Бизнес-процесс
	Бизнес-модель
	Бизнес-операция

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	4

_____ - это бизнес-процесс, являющийся структурным элементом некоторого объемлющего бизнес-процесса и представляющий ценность для внутреннего потребителя.	
	Подпроцесс
	Бизнес-функция
	Бизнес-операция
	Бизнес-модель

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	4

_____ - это структурированное графическое описание сети процессов и/или функций/операций, связанных с данными, документами, организационными единицами и прочими объектами, отражающими существующую или предполагаемую деятельность предприятия.	
	Бизнес-процесс
	Бизнес-функция
	Архитектура предприятия
	Бизнес-модель

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	6
Вес	4

Верны ли определения?	
А) Основные бизнес-процессы – это процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся целевыми объектами создания предприятия и обеспечивающие получение дохода.	
В) Вспомогательные бизнес-процессы – это процессы, охватывающие весь комплекс функций управления на уровне каждого бизнес-процесса и предприятия в целом.	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	3

_____ - это процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся результатами сопутствующей основному производству производственной деятельности предприятия и обеспечивающие получение дохода.	
	Основные бизнес-процессы
	Сопутствующие бизнес-процессы
	Вспомогательные бизнес-процессы
	Обеспечивающие бизнес-процессы

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	6
Вес	3

Верны ли определения?	
А) Обеспечивающие бизнес-процессы – это процессы, предназначенные для жизнеобеспечения основных и сопутствующих процессов и ориентированные на поддержку их универсальных черт.	
В) Бизнес-процессы управления – это процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся целевыми объектами создания предприятия и обеспечивающие получение дохода.	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	6
Вес	3

Верны ли определения?	
А) Бизнес-процессы развития – это процессы совершенствования производимого товара или услуги, процессы развития технологий, процессы модификации оборудования, а также инновационные процессы.	
В) Реинжиниринг бизнес-процессов – это процессы совершенствования производимого товара или услуги, процессы развития технологий, процессы модификации оборудования, а также инновационные процессы.	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	6
Вес	4

Верны ли определения?	
А) Лидер проекта - это менеджер верхнего звена управления, который наделен полномочиями возглавлять работы по реинжинирингу бизнес-процессов на всех его этапах и персонально отвечает за его проведение.	
В) Владелец бизнес-процесса – это менеджер верхнего звена управления, который наделен полномочиями возглавлять работы по реинжинирингу бизнес-процессов на всех его этапах и персонально отвечает за его проведение.	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В – да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	6
Вес	4

Верны ли определения?	
А) Инжиниринг бизнес-процессов – это внедрение технологий менеджмента, построения бизнес-процессов предприятия, управления, как отдельными подразделениями, так и всей фирмой.	
В) Реинжиниринг бизнес-процессов – это внедрение технологий менеджмента, построения бизнес-процессов предприятия, управления, как отдельными подразделениями, так и всей фирмой.	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	3
Вес	4

Установите соответствие между профессиональными терминами и их определениями	
Обратный инжиниринг бизнес-процессов	исследование функционирующих на предприятии бизнес-процессов
Прямой инжиниринг бизнес-процессов	разработка моделей новой организации бизнес-процессов
Инжиниринг бизнес-процессов	внедрение технологий менеджмента, построения бизнес-процессов предприятия, управления, как отдельными подразделениями, так и всей фирмой
Реинжиниринг бизнес-процессов	фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия: сроках, качестве, затратах и сервисе

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	5
Вес	3

Представьте в правильной последовательности стадии проведения реинжиниринга бизнес-процессов:	
идентификация	
обратный инжиниринг	
прямой инжиниринг	
реализация проекта	
внедрение	

Задание

Порядковый номер задания	21

Тип	3
Вес	2

Установите соответствие между профессиональными терминами и их определениями:	
Корпоративная стратегия	долгосрочное направление развития предприятия, следование которому приведет к достижению стратегических целей
Миссия предприятия	основная общая цель, или задача, предприятия, четко выраженная причина его существования
Бизнес-архитектура	составляющая архитектуры предприятия, которая на основе миссии, стратегии развития и долгосрочных бизнес-целей определяет необходимые бизнес-процессы, информационные и материальные потоки, а также поддерживающую их организационно-штатную структуру.
Системная архитектура	составляющая архитектуры предприятия, определяющая совокупность методологических, технологических и технических решений для обеспечения информационной поддержки деятельности предприятия, определяемой его бизнес-архитектурой

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	5

_____ - это элементарное (неделимое) действие, выполняемое на одном рабочем месте.	
	Бизнес-операция
	Бизнес-функция
	Подпроцесс
	Бизнес-модель

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	4
Вес	4

_____ - это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности.	
Качество	

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	4
Вес	2

_____ инжиниринг - это исследование функционирующих на предприятии бизнес-процессов.	
Обратный	

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	4
Вес	4

_____ инжиниринг – это разработка моделей новой организации бизнес-процессов.	
Прямой	

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	4
Вес	5

_____ культура - это система общих для всех сотрудников предприятия целей, ценностей и принципов поведения, способствующая развитию предприятия и достижению им своих бизнес-целей.	

Корпоративная

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	5

_____ - это составляющая архитектуры предприятия, которая на основе миссии, стратегии развития и долгосрочных бизнес-целей определяет необходимые бизнес-процессы, информационные и материальные потоки, а также поддерживающую их организационно-штатную структуру.

	Бизнес-архитектура
	Системная архитектура
	Цепочка создания добавленной стоимости
	Стратегия предприятия

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	6

_____ архитектура - это составляющая архитектуры предприятия, определяющая совокупность методологических, технологических и технических решений для обеспечения информационной поддержки деятельности предприятия, определяемой его бизнес-архитектурой.

Системная

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	6

Центры _____ - это структурные подразделения, выполняющие отдельные функции цепочки создания добавленной стоимости.

затрат

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	2

_____ бизнес-процесса – это набор объектов, с помощью которых бизнес-процесс взаимодействует с другими процессами.

Интерфейс

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	6

_____ - это последовательность функций структурных подразделений предприятия (центров ответственности) в том порядке, как они выполняются при создании конкретного вида потребительной стоимости (стоимостного объекта).

	Цепочка создания добавленной стоимости
	Системная архитектура
	Основные бизнес-процессы
	Модель бизнес-процесса

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	4

Вес	4

_____ среда бизнес-процесса – это поставщики, которые поставляют на вход процесса исходный материал, и клиенты, которые потребляют результат выхода бизнес-процесса.
Внешняя

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	4

_____ - это сквозное управление бизнес-процессом, выполняемым взаимосвязанными подразделениями предприятия (компаний), например, от момента поступления заказа клиента до момента его реализации.
Концепция всеобщего управления качеством
Цепочка создания добавленной стоимости
Фактор однородности входа и выхода
Бизнес-процесс управления

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	2
Вес	4

Стадия прямого инжиниринга включает в себя:
построение моделей новой организации бизнес-процессов
реализацию моделей в виде технорабочего проекта
анализ существующих бизнес-процессов
комплексное тестирование разработанных компонентов проекта

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	2
Вес	5

Стадия обратного инжиниринга включает в себя:
построение моделей новой организации бизнес-процессов
реализацию моделей в виде технорабочего проекта
построение цепочек создания добавленной стоимости
качественную и стоимостную оценку бизнес-процессов

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	5

_____ - если выходы всех взаимосвязанных операций привязываются к одной и той же единице (объекту) управления, например заказу, то их совокупность может образовывать бизнес-процесс, который управляется как единое целое.
Концепция всеобщего управления качеством
Цепочка создания добавленной стоимости
Фактор однородности входа и выхода
Бизнес-процесс управления

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	4

_____ - это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия: сроках, качестве, затратах и сервисе.	
	Обратный инжиниринг бизнес-процессов
	Прямой инжиниринг бизнес-процессов
	Инжиниринг бизнес-процессов
	Реинжиниринг бизнес-процессов

МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	3
Вес	4

Установите соответствие между профессиональными терминами и их определениями:	
Принцип инкапсуляции	декларирует запрещение любого доступа к атрибутам объекта, кроме как через его операции: внутренняя структура объекта скрыта от пользователя, а любое его действие инициируется внешним сообщением, вызывающим выполнение соответствующей операции
Принцип наследования	декларирует создание новых классов от общего к частному, такие новые классы сохраняют все свойства классов-родителей и при этом содержат дополнительные атрибуты и операции, характеризующие их специфику
Принцип полиморфизма	декларирует возможность работы с объектом без информации о конкретном классе, экземпляром которого он является; каждый объект может выбирать операцию на основе типов данных, принимаемых в сообщении, т.е. реагировать индивидуально на это (одно и то же для различных объектов) сообщение

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	6
Вес	4

Верны ли определения? А) Функционально-ориентированный подход регламентирует первичность проектирования функциональных компонентов по отношению к проектированию структур данных: требования к данным раскрываются через функциональные требования. В) При информационно-ориентированном подходе предметная область представляется в виде совокупности объектов, взаимодействующих между собой посредством передачи сообщений. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	6
Вес	4

Верны ли определения? А) Объектно-ориентированная методология основана на объектной декомпозиции предметной области, представляемой в виде совокупности объектов, взаимодействующих между собой посредством передачи сообщений. В) Методология структурного анализа – это подход, при котором вход и выход модели являются наиболее важными — структуры данных определяются первыми, а процедурные компоненты являются	

производными от данных. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	6
Вес	4

Верны ли определения?

А) Принцип инкапсуляции декларирует запрещение любого доступа к атрибутам объекта, кроме как через его операции: внутренняя структура объекта скрыта от пользователя, а любое его действие инициируется внешним сообщением, вызывающим выполнение соответствующей операции.

В) Принцип наследования декларирует возможность работы с объектом без информации о конкретном классе, экземпляром которого он является; каждый объект может выбирать операцию на основе типов данных, принимаемых в сообщении, т.е. реагировать индивидуально на это (одно и то же для различных объектов) сообщение.

Подберите правильный ответ

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	6
Вес	4

Верны ли определения?

А) Принцип полиморфизма декларирует запрещение любого доступа к атрибутам объекта, кроме как через его операции: внутренняя структура объекта скрыта от пользователя, а любое его действие инициируется внешним сообщением, вызывающим выполнение соответствующей операции.

В) Принцип наследования декларирует создание новых классов от общего к частному, такие новые классы сохраняют все свойства классов-родителей и при этом содержат дополнительные атрибуты и операции, характеризующие их специфику.

Подберите правильный ответ

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	4

_____ - это множество экземпляров реальных или абстрактных объектов, обладающих общими атрибутами или характеристиками.

Сущность

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	1

_____ - это описание совокупности объектов с общими атрибутами, операциями, отношениями и семантикой.

Класс

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	1

_____ – это совокупность ролей и других элементов, совместно производящих некоторый эффект.
Кооперация

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	1

_____ - это алгоритм поведения, определяющий последовательность состояний, через которые объект или взаимодействие проходят в течение жизненного цикла в зависимости от произошедших событий, а также реакции на эти события.
Автомат

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

_____ декларирует запрещение любого доступа к атрибутам объекта, кроме как через его операции: внутренняя структура объекта скрыта от пользователя, а любое его действие инициируется внешним сообщением, вызывающим выполнение соответствующей операции.
Принцип инкапсуляции
Принцип наследования
Принцип полиморфизма
Структурный анализ

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	1

_____ - это отношение между двумя сущностями, при котором изменение одной из них может повлиять на семантику другой.
Зависимость

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

_____ декларирует создание новых классов от общего к частному, такие новые классы сохраняют все свойства классов-родителей и при этом содержат дополнительные атрибуты и операции, характеризующие их специфику.
Принцип инкапсуляции
Принцип наследования
Принцип полиморфизма
Структурный анализ

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1
Вес	1

_____ декларирует возможность работы с объектом без информации о конкретном классе, экземпляром которого он является; каждый объект может выбирать операцию на основе типов данных, принимаемых в сообщении, т.е. реагировать индивидуально на это (одно и то же для различных объектов) сообщение.	
	Принцип инкапсуляции
	Принцип наследования
	Принцип полиморфизма
	Структурный анализ

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Байдаков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76036>
2. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 367 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html>

Дополнительная литература

1. Александров Д.В. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебник / Д.В. Александров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 227 с. — 978-5-9908055-8-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61086>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://www.it-kniga.com/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.В.03 «Распределенные информационные системы»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Чернышенко С.В., д.б.н.; д. ф.-м.н., проф.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование представлений об основах проектирования и реализации распределенных информационных и интеллектуальных систем на основе современных архитектур, концепций и технологий.

Задачи дисциплины:

- повышение уровня компетенции за счет вооружения соответствующими знаниями и практическими умениями в вопросах проектирования распределенных интеллектуальных информационных систем широкого назначения, включая системы распределенной обработки и анализа данных, на основе применения современных концепций, технологий и подходов, в частности многоагентного подхода к созданию распределенных информационных систем (ИС);
- рассмотрение широкого круга вопросов по организации современных архитектур распределенных объектных приложений, включая архитектуру платформы JEE, а также архитектуры многоагентных систем (МАС); по технологиям реализации распределенных ИС, систем поддержки принятия решений и технологиям создания информационных хранилищ и витрин данных;
- рассмотрение проблем, возникающих при информатизации предприятий и организаций с учетом современных требований к распределенным ИС, в частности, наличию распределенных транзакций и необходимости многомерного анализа данных;
- формирование у магистрантов способности научного мышления на основе умений и навыков мыслить научными категориями и применять их для постановки и решения научных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Распределенные информационные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальную компетенцию

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Профессиональные компетенции

ПК-2. Выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем, осуществлять экспертную оценку разработанных прототипов информационных систем, вырабатывать варианты реализации разработанных прототипов информационных систем, разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

Обобщенную трудовую функцию (ОТФ):

Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовую функцию

Организационное и технологическое обеспечение выявления требований;

Экспертная поддержка разработки прототипов ИС

Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС

Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС

Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика

Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС

Трудовые действия:

Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика;

Организация анкетирования представителей заказчика;

Организация интервьюирования представителей заказчика;

Контроль качества документирования собранных данных;

Экспертная оценка предложенного прототипа ИС

Проведение технических советов по оценке прототипа ИС

Выдача экспертных заключений по прототипам ИС

Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта

Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам

Назначение и распределение ресурсов

Контроль исполнения

Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки развертывания ИС у заказчика

Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать • современные архитектуры реализации распределенных информационных систем; • структуру платформы J2EE; • основные модели представления знаний в многоагентных системах МАС; • архитектуры, ориентированные на сервисы; • архитектуры агентных систем; • основные понятия многоагентного подхода; • особенности применения технологии многомерного анализа данных;
	УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Уметь • разрабатывать распределенные приложения различных архитектур в зависимости от специфики их предполагаемого функционирования; • разрабатывать системы поддержки принятия решений; • проектировать прикладные многоагентные системы; • планировать распределенные базы данных; • создавать информационные хранилища и витрины данных;
	УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Владеть • навыками управления процессом разработки распределенных приложений различных архитектур; • технологиями реализации распределенных автоматизированных систем;
ПК-2. Выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем, осуществлять экспертную оценку разработанных прототипов информационных систем, вырабатывать варианты реализации разработанных прототипов информационных систем, разрабатывать программную и	ПК-2.1. Знает: методы экспертной оценки прототипов информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; отраслевую нормативную техническую документацию; инструменты и методы разработки программной и пользовательской документации	Знать • устройство и функционирование современных ИС • программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций • источники информации, необходимой для профессиональной деятельности • современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности • формирование и механизмы рыночных процессов организации • современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности,

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами		распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений • управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления) • возможности ИС • современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ПК-2.2. Умеет: выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем; тестировать прототипы информационных систем; разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	<u>Уметь</u> • тестировать результаты прототипирования
	ПК-2.3. Владеет: средствами разработки прототипов информационных систем и их компонентов; средствами разработки программной и пользовательской документации	<u>Владеть</u> • навыками проведения экспертной оценки разработанных прототипов распределенных автоматизированных систем;
ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	ПК-3.1. Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем; инструменты и методы проектирования структур баз данных информационных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; инструменты и методы разработки пользовательской документации	<u>Знать</u> • теория баз данных • системы хранения и анализа баз данных • современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем • ключевые возможности ИС
	ПК-3.2. Умеет: осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и технологиями; управлять качеством проектирования, разработки и развертывания информационных систем и баз данных информационных систем	<u>Уметь</u> • распределять работы и оценивать требуемые ресурсы в процессе проектирования разработки распределенных автоматизированных систем;
	ПК-3.3. Владеет: навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем	<u>Владеть</u> • навыками выбора вариантов проектирования, дизайна, разработки и реализации распределенных автоматизированных систем в соответствии с информационными системами, принятыми в организации; • навыками разработки систем поддержки принятия решений; • навыками планирования распределенных

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
		баз данных.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Распределенные информационные системы», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Администрирование в ИС	Проектирование информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Распределённые информационные системы	Управление ИТ-проектами	
	Теория принятия решений		
	Патентование		
ПК-2 Выполнять экспертную поддержку разработки прототипов информационных систем, осуществлять экспертную оценку разработанных прототипов информационных систем, вырабатывать варианты реализации разработанных прототипов информационных систем, разрабатывать программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	Технология разработки программного обеспечения	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Распределённые информационные системы		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Учебная практика, ознакомительная		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		
ПК-3 Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Распределённые информационные системы		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Теория принятия решений		
	Патентование		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			18,2	
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>				2
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			4	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			12	
1.2.1	семинар-дискуссия,				0
1.2.1.1	практические занятия				12
	<i>в форме практической подготовки</i>				2
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			191	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			191	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			216	
	дисциплины зачетные единицы			6	
	форма промежуточной аттестации	экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Понятие и особенности распределенных систем	Понятие распределенной системы. Особенности распределенных систем. Целесообразность построения распределенных систем. Параллельные и распределенные системы. Основные свойства распределенных систем. Основные требования к распределенным системам. Логические программные слои распределенных систем.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		Виды распределенных систем. Способы взаимодействия в распределенных системах. Основные механизмы реализации распределенных систем. Формы реализации системной поддержки. Принципы реализации удаленного вызова процедур. Транзакционное взаимодействие. Объектно-ориентированный подход к распределенной обработке информации.
2	Архитектуры и технологии реализации распределенных систем	Архитектурные особенности распределенных систем. Сервисы, роли и архитектурные стили. Клиент-сервер. Одноранговые сети. Сервисно-ориентированная архитектура. Масштабируемость. Особенности проектирования распределенных систем.
3	Сетевые службы	Определение сетевых служб. Сетевые службы и интеграция приложений. Основы технологии сетевых служб. Взаимодействие служб. Композиция сетевых служб.
4	Многоагентные системы	Многоагентный подход и модели представления знаний в многоагентных системах Основы многоагентного подхода к созданию распределенных интеллектуальных ИС. Основные понятия теории агентов и их классификация. Области применения МАС. Модели представления знаний в МАС. Онтологии и онтологические системы как основа управления знаниями в МАС. Архитектуры и технологии многоагентных систем Архитектуры, ориентированные на сервисы. Сравнительный анализ стандартных архитектур агентных систем. Коллективное поведение агентов. Примеры построения МАС Технологии проектирования МАС и их перспективы.
5	Распределенная обработка данных	Концепция распределенных баз данных Определение класса интегрированных распределенных БД. Стратегии построения и интеграции распределенных БД. Модельные уровни интегрированного представления распределенных БД. Компенсация транзакций.
6	Анализ данных в распределенных информационных системах	Технологии создания информационных хранилищ и витрин данных Технологии хранилищ данных. Архитектура и компоненты хранилищ и витрин данных. Многомерное представление данных. Технологии построения аналитических систем.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Понятие и особенности распределенных систем»

1. Особенности распределенных систем
2. Основные свойства распределенных систем

Раздел 2 «Архитектуры и технологии реализации распределенных систем»

1. Архитектурные особенности распределенных систем
2. Основные механизмы реализации распределенных систем

Раздел 3 «Сетевые службы»

1. Сетевые службы и интеграция приложений
2. Взаимодействие служб

Раздел 4 «Многоагентные системы»

1. Многоагентный подход и модели представления знаний в многоагентных системах
2. Архитектуры и технологии многоагентных систем

Раздел 5 «Распределенная обработка данных»

1. Определение класса интегрированных распределенных БД
2. Стратегии построения и интеграции распределенных БД

Раздел 6 «Анализ данных в распределенных информационных системах»

1. Технологии хранилищ данных
2. Технологии построения аналитических систем

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Понятие и особенности распределенных систем»

1. Понятие распределенной системы.
2. Признаки распределенных систем.
3. Целесообразность построения распределенных систем.
4. Примеры применения распределенных систем.
5. Основные требования к распределенным системам.
6. Виды распределенных систем.
7. Способы взаимодействия в распределенных системах.

Раздел 2 «Архитектуры и технологии реализации распределенных систем»

Вопросы для обсуждения

1. Сервисы, роли и архитектурные стили.
2. Клиент-сервер.
3. Одноранговые сети.
4. Сервисно-ориентированная архитектура.
5. Особенности проектирования распределенных систем.
6. Формы реализации системной поддержки.
7. Принципы реализации удаленного вызова процедур.
8. Транзакционное взаимодействие.
9. Объектно-ориентированный подход к распределенной обработке информации.

Раздел 3 «Сетевые службы»

Вопросы для обсуждения

1. Сетевые службы и интеграция приложений.
2. Определение сетевых служб.
3. Основных технологии сетевых служб.
4. Взаимодействие служб.
5. Композиция сетевых служб.

Раздел 4 «Многоагентные системы»

Вопросы для обсуждения

1. Области применения многоагентных систем.
2. Основные методы структурирования знаний.
3. Подходы к реализации архитектуры веб-серверов.
4. Основные характеристики SOA-архитектуры.
5. Стандартные архитектуры построения платформ многоагентных систем.
6. Языки описания бизнес-процессов организаций.

Раздел 5 «Распределенная обработка данных»

Вопросы для обсуждения

1. Распределенная база данных.
2. Назначение и особенности технологии ActiveX.
3. Особенности контейнерной модели интегрированной распределенной базы данных.
4. Определение класса интегрированных распределенных БД.
5. Стратегии построения и интеграции распределенных БД.
6. Модельные уровни интегрированного представления распределенных БД.
7. Компенсация транзакций

Раздел 6 «Анализ данных в распределенных информационных системах»

Вопросы для обсуждения

1. Компоненты хранилищ данных.
2. Отличие хранилищ от витрин данных.
3. Основные способы многомерного хранения данных.
4. Критерии выбора решения для реализации хранилища данных.
5. Технологии хранилищ данных.
6. Архитектура и компоненты хранилищ и витрин данных.
7. Многомерное представление данных.
8. Технологии построения аналитических систем.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки (ак.ч.)
1	2	3	4	5
Лекционного типа (лекции)	4	-	4	-
Семинарского типа (семинар)	-	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	12	12	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	2
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2	-
Итого	6,2	12	18,2	2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 34 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - пометовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при

текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико- ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				обучающихся и выполнения ими практико- ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизиро- ванных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Сформулируйте преимущества и недостатки распределенных информационных систем, продемонстрировав способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

Вариант 2

Перечислите задачи интеграции в гетерогенной информационной среде современного предприятия, продемонстрировав способность к проектированию распределенных информационных систем, их компонентов и протоколы их взаимодействия.

Вариант 3

Перечислите основные свойства, которыми должны обладать вычислительные системы для достижения целей эффективной распределенной обработки информации, продемонстрировав способность к проектированию распределенных информационных систем, их компонентов и протоколы их взаимодействия.

Вариант 4

Определите понятия «агент» и «многоагентная система», перечислите стандартные классы архитектур многоагентных систем, продемонстрировав способность к программной реализации распределенных информационных систем.

Вариант 5

Определите понятие «распределенная база данных», перечислите методы поддержки целостности распределенной базы данных, продемонстрировав способность к программной реализации распределенных информационных систем.

Вариант 6

Подготовьте ответ на вопрос «Модельные уровни интегрированного представления распределенных БД», продемонстрировав способность к программной реализации распределенных информационных систем.

Вариант 7

Перечислите средства анализа данных, применяемые в распределенных информационных системах, продемонстрировав владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции

информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

Вариант 8

Перечислите аппаратные и программные средства, используемые при проектировании распределенных информационных систем, продемонстрировав способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия.

Вариант 9

Сформулируйте особенности проектирования систем с параллельной обработкой данных, продемонстрировав способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты.

Вариант 10

Сформулируйте основные особенности технологии CORBA, продемонстрировав способность к программной реализации распределенных информационных систем.

Вариант 11

Сформулируйте особенности функционирования распределенной компонентной объектной модели DCOM, ее отличия от модели CORBA, продемонстрировав способность к программной реализации распределенных информационных систем.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ
Электронное тестирование

Технологии создания корпоративных информационных систем. Архитектуры и технологии реализации распределенных систем.

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? Корпоративная информационная система (КИС) – это: А) масштабируемая система, предназначенная для комплексной автоматизации всех видов хозяйственной деятельности больших и средних предприятий В) система управления персоналом, материальными, финансовыми и другими ресурсами компании, используемая для поддержки планирования и управления компанией	
☐	A – да, B - нет
☐	A – да, B – да
☐	A – нет, B – нет
☐	A – нет, B - да

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Корпоративной информационной системой может считаться система, автоматизирующая более	
☐	40 % подразделений предприятия
☐	80 % подразделений предприятия
☐	50 % подразделений предприятия
☐	90 % подразделений предприятия

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

CRP:	
А) информирует обо всех расхождениях между планируемой загрузкой и имеющимися мощностями, позволяя предпринять необходимые регулирующие воздействия;	
В) занимается оптимизацией загрузки;	
	А – да, В - нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Средство, которое позволяет свести вместе разнообразные функции службы маркетинга, финансового отдела, отдела снабжения, производства и конструкторского отдела, - это	
	MPS
	MRPI
	MRP в замкнутом цикле
	MRPII

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Интегрированные информационные системы автоматизации процессов управления предприятием, - это системы	
	MPS
	MRP
	ERP
	CRP

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
ERP - систему можно рассматривать как интегрированную совокупность подсистем:	
А) управления производством и управления материальными потоками;	
В) управления персоналом и управления сервисным обслуживанием	
	А – да, В - нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
Интеграционная шина ESB SOA:	
А) определяет, кем, где, каким образом и в каком порядке должны обрабатываться запросы;	
В) образует гетерогенную среду информационного взаимодействия	
	А – да, В - нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? Интеграционная шина ESB SOA устанавливает единые правила: А) публикации сервисов; В) управления и информационного взаимодействия между приложениями различных систем	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? Обычно композитные приложения: А) могут объединять различные этапы процессов деятельности, представляя их пользователю через единый интерфейс; В) не ассоциированы с процессами деятельности;	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? Композитное приложение: А) универсальное программное решение для прикладных задач; В) связывает прикладную логику процесса с источниками данных и информационных услуг	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? Сервис SOA характеризуется следующими свойствами: А) выделенные услуги слабо связаны между собой; В) услуга может быть определена несколькими технологически независимыми интерфейсами;	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1

Вес	1

Комплексность РСППР	
	обеспечение стабильной работы системы при увеличении объема обрабатываемых данных
	система настраивается под любые требования компании-заказчика
	обеспечивает связность процессов принятия решений на всех уровнях иерархии задачи
	обеспечение функционирования системы с учётом обновления, совершенствования и появления новых компонентов в системе

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Масштабируемость РСППР	
	обеспечение стабильной работы системы при увеличении объема обрабатываемых данных
	обеспечение высокой стабильности работы под управлением различных операционных систем
	обеспечение функционирования системы с учётом обновления, совершенствования и появления новых компонентов в системе
	система настраивается под любые требования компании-заказчика

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Преимственность РСППР	
	обеспечение высокой стабильности работы под управлением различных операционных систем
	обеспечение функционирования системы с учётом обновления, совершенствования и появления новых компонентов в системе
	система настраивается под любые требования компании-заказчика
	позволяет внедрять РСППР, не нарушая функционирования действующих информационных прикладных систем

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Адаптивность РСППР к программно-аппаратной инфраструктуре	
	обеспечение высокой стабильности работы под управлением различных операционных систем
	обеспечение функционирования системы с учётом обновления, совершенствования и появления новых компонентов в системе
	система настраивается под любые требования компании-заказчика
	позволяет внедрять РСППР, не нарушая функционирования действующих информационных прикладных систем

Сетевые службы. Многоагентные системы.

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	1

Композиция сетевых служб не предполагает	интеграции компонентов.
физической	

Задание

Порядковый номер задания	17

Тип	4
Вес	1

Сетевая служба – это программное приложение, идентифицируемое с помощью универсального ресурсного идентификатора, интерфейс и способ связывания которого могут быть определены, описаны и выявлены как артефакты ____.

XML

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	1

Службы являются _____ связанными системами.

слабо

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	4
Вес	1

Внешняя архитектура сетевых служб включает в себя: централизованные _____, инфраструктуру протоколов, инфраструктуру композиции служб.

брокеры

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Подход к построению ИС, при котором все функции системы распределяются между взаимодействующими интеллектуальными агентами – это:

☐	распределенный подход
☐	многоагентный подход
☐	системный подход
☐	комплексный подход

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	6
Вес	1

Агент – это:

А. Аппаратная сущность;
В. Программная сущность;

☐	А – да, В - нет
☐	А – да, В – да
☐	А – нет, В – нет
☐	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Активность агента – это:

	способность воспринимать состояние среды и своевременно отвечать на те изменения, которые в ней происходят
	способность интеллектуального агента функционировать, выполняя действия для достижения целей, без вмешательства владельца
	способность генерировать цели и действовать рационально для их достижения
	способность агента функционировать в сообществе с другими агентами, обмениваясь с ними сообщениями с помощью некоторого общепонятного языка коммуникаций

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Реактивность агента – это:	
	способность воспринимать состояние среды и своевременно отвечать на те изменения, которые в ней происходят
	способность интеллектуального агента функционировать, выполняя действия для достижения целей, без вмешательства владельца
	способность генерировать цели и действовать рационально для их достижения
	способность агента функционировать в сообществе с другими агентами, обмениваясь с ними сообщениями с помощью некоторого общепонятного языка коммуникаций

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Адаптивность агента – это способность агента:	
	взаимодействовать с другими агентами несколькими способами
	общаться с другими агентами, причем на языке, более напоминающем человеческие «разговорные акты»
	мигрировать по сети в поисках необходимой информации для решения своих задач
	обучаться и развивать свои знания

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Информация агента о среде, в частности, о других агентах; это та информация, которая может изменяться во времени и становиться неверной – это:	
	знания
	убеждения
	желания
	цели

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Состояния, достижение которых по разным причинам является для агента желательным, однако они могут быть противоречивыми, и потому агент не ожидает, что все они будут достигнуты – это:	
	знания
	убеждения
	желания
	цели

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Представляет собой граф, в котором узлы соответствуют типам агентов, а дуги — коммуникационным путям:	
	модель контактов
	модель ролей
	модель агентов
	модель услуг

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Состоит из множества протоколов, определяемых для каждого межролевого взаимодействия – это:	
	модель ролей
	модель агентов
	модель услуг
	модель взаимодействий

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

В МАС, моделирующей сетевые организации, организует и контролирует работу других агентов и наделен правом экстренного вмешательства в критических ситуациях:	
	агент-координатор
	агент-заказчик
	агент-исполнитель
	агент-субординатор

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	6
Вес	1

Элементарный шаг процесса эволюционного проектирования МАС включает фазы:	
А. функционально- структурный синтез;	
В. структурно-функциональный анализ;	
	А – да, В - нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Предполагает порождение и трансформацию функционально-структурной организации МАС:	
	функционально-структурный подход к разработке МАС
	структурный анализ многоагентной системы
	функциональный анализ МАС

	эволюционный синтез МАС

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	6
Вес	1

Характеристиками взаимодействия агентов является:	
А. Реактивность;	
В. Направленность;	
	А – да, В - нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	6
Вес	1

К архитектурам МАС относятся архитектуры:	
А. Реактивная;	
В. Гибридная;	
	А – да, В - нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Форма взаимодействия агентов, при которой агентам, имеющим разные индивидуальные цели, но недостаточный опыт для их достижения, приходится объединяться в коалиции – это:	
	простое взаимодействие
	коллективное соперничество
	координируемое сотрудничество
	индивидуальное соперничество

Распределенная обработка данных. Анализ данных в распределенных информационных системах.

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Совокупность связанных данных, представляющих собой разделяемый информационный ресурс компьютеризированных технологий – это:	
	файловое хранилище
	база данных
	хранилище данных
	сервер баз данных

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Играет роль развязки между логическим идентификатором БД и физическими характеристиками ее построения – это:	
	ключ базы данных
	уникальный номер базы данных
	имя базы данных
	псевдоним базы данных

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Набор логически связанных между собой совокупностей разделяемых данных и их описаний, которые физически распределены в некоторой компьютерной сети – это:	
	распределенная СУБД
	хранилище данных
	распределенность данных
	распределенная база данных

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Построение распределенных БД в архитектуре клиент – сервер получило развитие с появлением технологий:	
	серверов баз данных
	SQL-серверов
	файловых серверов
	объектных моделей

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Не ограничивает модификацию обрабатываемых данных сторонними сессиями, но перед началом модификации запрашивает значение выделенного атрибута каждой из строк данных – это блокировка:	
	строчная
	оптимистическая
	совместная
	пессимистическая

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Накладывается перед предполагаемой модификацией данных на все строки, которые такая модификация предположительно затрагивает, при этом исключена модификация данных из сторонних сессий – это блокировка:	
	строчная
	оптимистическая
	исключительная
	пессимистическая

Задание

Порядковый номер задания	41

Тип	1
Вес	1

Накладывается транзакцией на объект в случае, если выполняемая ей операция изменяет данные, при этом только одна транзакция может выполнять подобную операцию над объектом – это блокировка:

	исключительная
	предикатная
	гранулярная
	совместная

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Упорядоченное, ориентированное на использование различными аналитическими приложениями собрание данных, включающее информацию о деятельности организации, - это:

	киоск данных
	база данных
	хранилище данных
	витрина БД

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Оперативные источники данных; средства хранения данных СУБД; средства переноса и трансформации данных; средства доступа и анализа данных; средства администрирования – это основные компоненты:

	киоска данных
	базы данных
	хранилища данных
	витрины БД

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	6
Вес	1

Хранилище данных – это:
 А. структурно расширяемая вычислительная среда;
 В. среда, спроектированная для анализа изменяемых во времени данных;

	А – да, В - нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Промежуточные БД, содержащие выборку из хранилища, создаваемую специально для конкретных приложений – это:

	витрины БД
	временные файлы БД
	таблицы БД

	формы БД

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Суммарные показатели, которые хранятся в ХД в явном виде для ускорения выполнения запросов – это:	
	факты
	измерения
	агрегаты
	иерархии

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	6
Вес	1

Основные задачи ETL уровня хранилища данных:	
А. извлечение данных из разных систем;	
В. выборка, реструктуризация и доставка данных;	
	А – да, В - нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Относятся к методам Data Mining, в составе OLAP-продуктов, применяются при решении задач оптимизации, необходимы для настройки нейронных сетей – это:	
	деревья решений
	ассоциативные правила
	генетические алгоритмы
	средства ETL

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Метод Data Mining, в составе OLAP-продуктов, который позволяет находить закономерности между связанными событиями – это:	
	фильтрации
	деревья решений
	ассоциативные правила
	генетических алгоритмов

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1
Вес	1

Являются инструментами генерации запросов к OLAP-серверу:	
	HOLAP-компоненты

	ROLAP-компоненты
	MOLAP-компоненты
	OLAP-клиенты

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Ванина, М. Ф. Распределенные информационные системы. Технологии реализации распределенных информационных систем : учебное пособие / М. Ф. Ванина, А. Г. Ерохин. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2020. — 132 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97362.html>
2. Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html>
3. Лихтенштейн, В. Е. Самоорганизация и развитие мультиагентных систем : монография / В. Е. Лихтенштейн, Г. В. Росс. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 218 с. — ISBN 978-5-4486-0397-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77290.html>

Дополнительная литература

1. Николаев, Е. И. Базы данных в высокопроизводительных информационных системах : учебное пособие / Е. И. Николаев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 163 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69375.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Теория принятия решений»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры математики и естественнонаучных дисциплин
(протокол № 18-01 от 18 января 2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Лукьянова А.В., к.тех.н.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование представлений о фундаментальных основах математического аппарата анализа процессов в сложных системах управления предприятиями и организациями и информационных системах, а также формирование теоретической основы магистерской диссертации..

Задачи дисциплины:

- повысить уровень компетенции магистрантов за счет овладения соответствующими знаниями и практическими умениями в вопросах использования математического аппарата анализа процессов в сложных системах, какими являются современные информационные системы;
- овладеть фундаментальными основами теории моделирования, соотнести моделирование систем с задачами формирования информационных систем;
- сформировать более глубокое понимание магистрантами практических вопросов, возникающих при применении методологии теории принятия решений для анализа информационных систем автоматизации;
- изучить особенности интерпретации полученных с помощью компьютерной модели результатов применительно к объекту моделирования - информационной системе;
- обучить будущих специалистов методам разработки адекватных математических моделей и проведения вычислительного эксперимента с моделью с целью переноса полученных результатов на исследуемую или проектируемую информационную систему;
- развивать у магистрантов способность критически переосмысливать накопленный научный опыт в области неиспользования математических методов теории принятия решений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теория принятия решений» относится к дисциплинам по выбору Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальные компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Профессиональные компетенции

ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем;

ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

Обобщенную трудовую функцию (ОТФ):

Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовую функцию

Организационное и технологическое обеспечение выявления требований;

Экспертная поддержка разработки прототипов ИС

Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС

Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС

Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика

Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС

Трудовые действия:

Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика;

Организация анкетирования представителей заказчика;

Организация интервьюирования представителей заказчика;

Контроль качества документирования собранных данных;

Экспертная оценка предложенного прототипа ИС

Проведение технических советов по оценке прототипа ИС

Выдача экспертных заключений по прототипам ИС

Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта

Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам

Назначение и распределение ресурсов

Контроль исполнения

Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки развертывания ИС у заказчика

Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать основные понятия и принципы моделирования систем; математические схемы моделирования систем
	УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Уметь - применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; - логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения по использованию того или иного численного алгоритма решения задач
	УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Знать - основы статистического моделирования систем на ЭВМ; - инструментальные средства моделирования систем
	УК-3.2. Умеет: строить отношения с окружающими людьми и коллегами	Уметь - определять вычислительную погрешность выбранного вычислительного метода; - обосновывать выбор метода и схемы моделирования
	УК-3.3. Владеет: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Владеть - методами организации и управления - коллективом, планированием его действий
ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать	ПК-1.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем; возможности современных информационных систем; инструменты и методы выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламенты развертывания информационных систем	Знать - особенности планирования машинных экспериментов с моделями систем; - методы обработки и анализа результатов моделирования систем; - основные модели информационных систем

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	ПК-1.2. Умеет: организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	Уметь • методами анализа результатов
	ПК-1.3. Владеет: навыками формирования требований к информационным системам и их компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	Владеть • навыками организации процесса автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС управлять и контролировать • качество процессов
ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	ПК-3.1. Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем; инструменты и методы проектирования структур баз данных информационных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; инструменты и методы разработки пользовательской документации	Знать • ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения
	ПК-3.2. Умеет: осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и технологиями; управлять качеством проектирования, разработки и развертывания информационных систем и баз данных информационных систем	Уметь • навыками оценки результатов эксперимента
	ПК-3.3. Владеет: навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем	Владеть • навыками определения возможностей применения инновационных инструментальных средств, организовывать данный процесс, контролировать его проведение и оценивать результаты применения

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Теория принятия решений», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Администрирование в ИС	Проектирование информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Распределённые информационные системы	Управление ИТ-проектами	
	Теория принятия решений		
	Патентование		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Технология разработки программного обеспечения	Управление ИТ-проектами	Корпоративные информационные системы
	Теория принятия решений		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Патентование		
ПК-1 Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Телекоммуникационная среда РАС
	Теория принятия решений		Информационные системы электронной коммерции
	Патентование		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3 Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Распределённые информационные системы		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Теория принятия решений		
	Патентование		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том	всего	в том

			числе		числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			10,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			6	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 6
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			91	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			91	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			108	
	дисциплины зачетные единицы			3	
	форма промежуточной аттестации			экзамен	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Задачи и методы теории принятия решений	Постановка задач принятия решений Теория принятия решений – модель исследования операций. Основные Понятия исследования операций. Виды моделей в исследовании операций. Основные положения теории принятия решений. Виды классификаций задач принятия решений. Аксиомы теории принятия решений. Анализ проблемной ситуации. Формирование целей и ограничений. Определение и оценка возможных исходов. Описание вероятностей возможных исходов. Отношения предпочтения и функция полезности Оценка сложных систем на основе теории полезности. Основные аксиомы теории полезности. Порядковая и количественная полезность. Случайные полезности. Лотерея как средство измерения полезности. Процедуры определения функции полезности. Построение функции полезности для оценки средств вычислительной техники.
2	Модели принятия решений	Виды неопределенности. Статистические модели принятия решений. Методы глобального критерия.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		Критерии Байеса-Лапласа, Бернулли-Лапласа, максиминный (Вальда), минимаксного риска Сэвиджа, Гурвица и др. Вероятностно-статистические методы принятия решений. Понятие риска. Параметрические и непараметрические модели риска. Оценка степени риска на основе различных статистических характеристик случайной величины. Методы описания рисков с помощью теории нечетких множеств, лингвистических переменных, качественных признаков. Основные понятия теории игр. Классификация задач теории игр. Принцип оптимальности в теории игр. Принципом минимакса. Понятия чистой и смешанной стратегии, нижней и верхней цены игры, седловой точки. Методы вычисления оптимальных стратегий. Решение матричных игр в чистых и смешанных стратегиях. Оптимальное решение игры двух лиц с нулевой суммой. Решение матричных игр методами линейного программирования. Вычисление оптимальных стратегий в биматричных играх. Теория Марковских процессов Динамические системы со случайными возмущениями. Стохастически определенные системы. Вероятности перехода. Процессы с конечным множеством состояний. Определение строго Марковского процесса. Регулярные Марковские процессы. Однородные Марковские процессы.
3	Методы многокритериальной оптимизации. Нечеткое моделирование. Нечеткое управление.	Методы многокритериальной оценки альтернатив Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности. Аксиоматические методы многокритериальной оценки. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив. Методы нормализации критериев. Характеристики приоритета критериев. Постулируемые принципы оптимальности (равномерности, справедливой уступки, главного критерия, лексикографический). Нечеткое моделирование и управление Основные понятия теории нечетких множеств. Нечеткие множества. Характеристические параметры (показатели) нечеткого множества. Лингвистические модификаторы нечетких множеств. Лингвистические модификаторы нечетких множеств. Типы функций принадлежности нечетких множеств. Нечеткость и вероятность Нечеткая математика. Нечеткие модели. Нечеткое управление.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Задачи и методы теории принятия решений»

1. Постановка задач принятия решений
2. Отношения предпочтения и функция полезности в задачах принятия решений

Раздел 2 «Модели принятия решений»

1. Виды неопределенности в задачах принятия решений.
2. Основные понятия теории игр
3. Теория Марковских процессов

Раздел 3 «Методы многокритериальной оптимизации. Нечеткое моделирование. Нечеткое управление»

1. Постановка задач многокритериальной оптимизации и методы их решения.
2. Понятия нечеткого моделирования и нечеткого управления

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Задачи и методы теории принятия решений»

Вопросы для обсуждения

1. Теория принятия решений – модель исследования операций.
2. Основные понятия исследования операций.
3. Виды моделей в исследовании операций.
4. Детерминированные и стохастические модели
5. Классификация задач принятия решений.
6. Аксиомы теории принятия решений.
7. Формирование целей и ограничений.

8. Определение и оценка возможных исходов.
9. Описание вероятностей возможных исходов.
10. Понятие функции полезности и методы ее построения
11. Понятие отношения. Бинарные отношения.
12. Операции над множествами

Раздел 2 «Модели принятия решений»

Вопросы для обсуждения

1. Постановка задачи принятия решений в условиях неопределенности
2. Постановка задачи принятия решений в условиях риска
3. Охарактеризуйте критерии, используемые в задачах принятия решений в условиях неопределенности
4. Понятие системы массового обслуживания (СМО)
5. Виды СМО, их характеристики
6. Понятие Марковского процесса. Приведите примеры
7. Распределение, которому подчиняется поток заявок в СМО
8. Игровые задачи принятия решений.
9. Виды игр. Игра с нулевой суммой, матричная игра, стратегические игры.
10. Нижняя и верхняя цена игры, седловая точка.
11. Понятие стратегии. Чистые и смешанные стратегии.
12. Решение игры в чистых стратегиях.
13. Решение игры в смешанных стратегиях.
14. Методы решения игр.

Раздел 3 «Методы многокритериальной оптимизации. Нечеткое моделирование. Нечеткое управление»

Вопросы для обсуждения

1. Многокритериальная задача принятия решений.
2. Множество Парето и переговорное множество.
3. Методы решения многокритериальных задач принятия решений.
4. Метод обобщенного критерия.
5. Метод идеальной точки.
6. Метод обобщенного критерия.
7. Метод последовательных уступок.
8. Нечеткое множество и нечеткая логика.
9. Задание нечеткого множества, функция принадлежности.
10. Лингвистические переменные, термы.
11. Операции над нечеткими множествами.
12. Нечеткое моделирование.
13. Нечеткое управление.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	2	-	2
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	6	6
Семинарского	-	-	

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
типа (курсовое проектирование (работа))			
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	6	10,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсов.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим

обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;
- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;
 - для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;
 - по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне междисциплинарных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной</i>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<i>части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей,

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико- ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизиро- ванных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТА ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

На основе изученной учебной и научной литературы постройте примеры задач теории принятия решений и обозначьте методы их решения.

Вариант 2

Владея навыками, спроектируйте систему массового обслуживания (СМО). Задайте ее характеристики и интенсивность потока заявок на обслуживание. Основываясь на этих данных, рассчитайте показатели работы СМО.

Вариант 3

Основываясь на полученных знаниях, задайте матричную игру с нулевой суммой. С матрицей размером 2x2. Решите ее.

Вариант 4

Дайте определение нечеткого множества. Постройте функции принадлежности для нечетких множеств «теплая погода», «холодная погода». Основываясь на построенных функциях, определите характер погоды, при температуре 15С. Постройте функцию принадлежности для множества «теплая или холодная погода».

Вариант 5

На основе изученной учебной и научной литературы покажите в каких ситуациях следует применять нечеткое управление.

Вариант 6.

На основе изученной учебной и научной литературы назовите существующие модели нечеткого вывода и охарактеризуйте каждую из них.

Вариант 7.

На основе изученной учебной и научной литературы перечислите базу правил нечеткого вывода и охарактеризуйте каждое из них.

Вариант 8.

На основе полученных знаний перечислите основные операции над нечеткими множествами и проиллюстрируйте их графиками.

Вариант 9.

На основе полученных знаний постройте пример задачи принятия решения в условиях неопределенности. Решите поставленную задачу известными вам методами.

Вариант 10.

На основе полученных знаний постройте пример задачи принятия решения в условиях риска, опишите метод решения подобного рода задач.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

Электронное тестирование

Задачи и методы теории принятия решений

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	4
Вес	

Исследование операций – это научный подход к решению задач организационного
_____ -
управления

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	4
Вес	

Задачи управления организацией связаны с выполнением определенных _____

операций

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	4
Вес	

Первым этапом решения задачи принятия решения является уяснение и формулировка задачи – приведение входных данных к виду, удобному для построения _____.
модели

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Процесс математизации	построение математических моделей процессов и явлений и разработка методов их исследования
Имитационная модель	модель, которая отражает моделируемые свойства объекта без упрощений (например, функциональные свойства телефонной сети)
Математический эксперимент	численная модель, позволяющая обнаруживать и предсказывать ранее никогда не наблюдавшиеся явления
Отладка модели	процесс решения задачи, в котором возникают вопросы, связанные с устойчивостью результата относительно возмущения исходных данных и округлений при вычислениях

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Реальная задача	перечисление исходных данных, постановка задачи принятия решений
Построение модели	описание модели исследуемого явления математическими методами
Поиск оптимальных решений	выбор и применение методов теории принятия решений для поиска оптимального решения
Выдача рекомендаций	выработка рекомендаций по оптимальному решению задачи на основе использования методов теории принятия решений

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	4
Вес	

Задача принятия решений (или выбора способов действий) является главной для всех _____ исследований.
операционных

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	

Модели исследования операций можно разбить на два больших класса: детерминированные модели (входные данные однозначно определяют результат) и _____ модели, которые допускают наличие некоторой неопределенности.	
	стохастические
	имитационные
	аналитические
	рекурсивные

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения: А) Линейное программирование — пример детерминированной модели. В) Теория массового обслуживания — пример стохастической модели.	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	4
Вес	

Теория принятия решений принадлежит к классу _____ моделей и тем самым допускает наличие некоторой неопределенности, свойственной большинству реальных задач.	
стохастических	

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	4
Вес	

Задача принятия решения направлена на определение _____ способа действий для достижения поставленных целей.	
оптимального	

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	4
Вес	

Область математики, разрабатывающей теорию и численные методы решения экстремальных задач с ограничениями, т.е. задач, связанных с нахождением max или min функций, называется математическое _____	
программирование	

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	4
Вес	

_____ – это интегральная оценка качества решений, основанная на объективном анализе (знании, опыте, проведении расчетов и экспериментов) и субъективном понимании ценности и эффективности решений.	

Предпочтение

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	4
Вес	

Для помощи лицу, принимающему решение в сборе и анализе информации и формировании решений, привлекаются _____
эксперты

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
1-й этап в процедуре принятия решения	формирование возможных исходов принятого решения
2-й этап в процедуре принятия решения	описание вероятностей возможных исходов
3-й этап в процедуре принятия решения	ранжировка предпочтений возможных исходов через их полезность
4-й этап в процедуре принятия решения	рациональный синтез полученных результатов

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	

Ожидаемая _____ – это средневзвешенное всех возможных результатов принятия решений
полезность

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	

Пусть возможны два решения A1 и A2. При решении A1 получаем прибыль E1 с вероятностью p1, при решении A2 получаем прибыль E2 с вероятностью p2. Тогда ожидаемая полезность U рассчитывается по формуле:

	$U = E1 \cdot p1 + E2 \cdot p2$
	$U = E1 \cdot p1 - E2 \cdot p2$
	$U = E1 \cdot p2 + E2 \cdot p1$
	$U = (E1 + E2) \cdot (p1 + p2)$

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	

К задачам принятия решения в условиях риска относятся случаи, когда в модели проблемной ситуации имеются случайные факторы с известными законами распределения _____.
вероятностей

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	

Полезность мероприятия для лица, принимающего решение (ЛПР) в условиях риска, можно оценить с помощью безусловной полезности U или функции Неймана-Моргенштерна:

$$U(F) = \int_R u(x) dF(x),$$

где x – принимаемое решение, R – область допустимых решений, $u(x)$ – функция полезности с точки зрения ЛПР, $F(x)$ – функция вероятности _____ получаемой прибыли

распределения

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	4
Вес	

В _____ задачах принятия решений попытка продвижения по пути достижения одной из целей, обычно сопровождается ухудшением результатов по другим целям.

многокритериальных

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:

Многокритериальный характер	при принятии решения, приходится преследовать сразу несколько целей, причем эти цели могут быть противоречивыми
Фактор времени	не всегда можно сразу наблюдать последствия принятого решения
Неформализуемые понятия	такие понятия, как добрая воля, престиж, волнение и т.д.
Неопределенность	в момент принятия решения неизвестны последствия каждой из альтернатив

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	4
Вес	

Отношение _____ f – это бинарное отношение, определяемое свойством: $a f b$ тогда и только тогда, когда a предпочтительнее (лучше) для лица, принимающего решение, чем b .

предпочтения

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:

Лицо, принимающее решение	человек или группа людей, имеющих цель, которая служит мотивом постановки задачи и поиска ее решения
Эксперт	человек, могущий предоставлять информацию, необходимую для формализации задачи, но не несущего ответственность за последствия принимаемого решения
Консультанты	специалист по теории принятия решений, который осуществляет формализацию задачи, разрабатывает процедуру принятия решений

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	

Решения по тем или иным признакам предпочтительнее других называются	
	оптимальными
	единственными
	хорошими
	приемлемыми

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	

Пусть имеется возможность осуществить две операции E1 и E2, ожидаемые эффективности которых равны $M(E1)$ и $M(E2)$, а риски $R(E1)$ и $R(E2)$, тогда операция E1 называется доминирующей над E2, если	
	$M(E1) > M(E2) \quad R(E1) < R(E2)$
	$M(E1) > M(E2) \quad R(E1) > R(E2)$
	$M(E1) < M(E2) \quad R(E1) < R(E2)$
	$M(E1) < M(E2) \quad R(E1) > R(E2)$

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	4
Вес	

Понятие «решение» может трактоваться по-разному: как процесс и как результат _____
выбора

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Решение по содержанию	политические, экономические, технологические
Решение по срокам действия	оперативные, тактические и стратегические
Решение по виду лица, принимающего решение	индивидуальные и коллективные
Решение по степени уникальности	рутинные и творческие

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	4
Вес	

Инвестор рассматривает четыре инвестиционные операции со случайными эффективностями (прибылью) – 2, 5, 8, 4 с вероятностями их реализации 1/6, 1/2, 1/6, 1/6	
Ожидаемая прибыль будет равна	
4.81	

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	

Инвестор рассматривает четыре инвестиционные операции со случайными эффективностями (прибылью). Здесь p вероятности.									
E_1	2	5	8	4	E_2	2	3	4	12
p	1/6	1/2	1/6	1/6	p	1/2	1/6	1/6	1/6
E_3	3	5	8	10	E_4	1	2	4	8
p	1/6	1/6	1/2	1/6	p	1/2	1/6	1/6	1/6
Какие операции будут оптимальными по Парето									
	E1, E3								
	E2, E3								
	E1, E4								
	E3, E4								

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	

Инвестор рассматривает четыре инвестиционные операции со случайными эффективностями (прибылью) – 2, 5, 8, 4 с вероятностями их реализации 1/6, 1/2, 1/6.1/6 Ожидаемый риск будет равен _____
1.77

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	

В задачах принятия решения формализация цели может быть сведена к построению некоторой функции, заданной на множестве альтернатив и принимающей действительные значения, а решение задачи – к нахождению _____ данной функции. экстремума

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	

Функция полезности f зависит от принятого решения x следующим образом: $f(x) = 2 - x^2 + 2x$ Полезность будет максимальной при x равным _____ (в ответе укажите число) 1

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие	
Бинарные решения	решения, в которых имеются только две альтернативы действий - «да» или «нет»
Стандартные решения	решения, в которых рассматривается сравнительно ограниченный набор альтернатив
Многоальтернативные решения	решения, в которых имеется очень большое, но конечное число альтернатив
Непрерывные решения	решения, в которых выбор делается из бесконечного

	числа непрерывно изменяющихся управляемых величин

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	

_____ задачами принятия решений называют такие, в которых многие переменные являются переменными качественного порядка
Нечеткими

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	

Проблема размерности в задачах принятия решений возникает при больших количествах _____
альтернатив

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	

Одной из причин многокритериальности является то, что цель не может быть адекватно определена одним _____
критерием

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	

Задачи принятия решений подразделяют на _____ и непрерывные
дискретные

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	

Бинарное отношение R на множестве A называется транзитивным, если для всех a,b,c , принадлежащих A выполняется если aRb и bRc, то _____ (ответ дайте латиницей)
aRc

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	2
Вес	

Из приведенных бинарных отношений укажите отношения, обладающие свойством транзитивности:	
☐	$x > y$
☐	$x < y$
☐	$x \leq y$
☐	$y \neq x$

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	2
Вес	

Задать бинарное отношение R на множестве M можно следующим способом:	
	перечислением пар элементов M
	графом
	функцией принадлежности
	функцией распределения

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Операция включение отношений	множество пар, для которых выполнено отношение R1, содержится во множестве пар, для которых выполняется отношение R2
Операция дополнения отношения R	отношение выполняется для тех и только для тех пар, для которых не выполняется отношение R
Операция пересечения отношений	отношение выполняется только для тех пар, для которых выполняется R1 и R2 одновременно
Операция объединения отношений	отношение, которое выполняется только для тех пар, для которых выполняется хотя бы одно из отношений R1 или R2

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	

Свойство рефлексивности бинарного отношения R на множестве M выражается формулой _____, где $\forall$ - квантор всеобщности (для всех x), $\exists$ - квантор существования (существует x)	
	$\forall x \in M (xRx)$
	$\exists x \in M (xRx)$
	$\forall x \in M (x \times xRx \times x)$
	$\exists x \in M (xR0)$

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	2
Вес	

Из приведенных бинарных отношений укажите отношения, обладающие свойством рефлексивности:	
	$x = y$
	$x \geq y$
	$x > y$
	$x < y$

Модели принятия решений

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	

Если неизвестно, с какой вероятностью можно ожидать возможные сценарии развития ситуации, то математическую модель принятия решений при таких условиях называют моделью принятия решений в условиях

неопределенности

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:

Критерий Лапласа	основан на предположении, что каждый вариант развития ситуации (состояния «природы») равновероятен
Критерий Вальда	основан на принципе максимального пессимизма, то есть на предположении, что скорее всего произойдет наиболее худший вариант развития ситуации и риск наихудшего варианта нужно свести к минимуму
Критерий максимального оптимизма	основывается на идее, что лицо, принимающее решение, рассчитывает, что произойдет такое развитие ситуации, которое для него является наиболее выгодным
Критерий Сэвиджа	основан на принципе минимизации потерь, связанных с тем, что принято не оптимальное решение

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	

Предположим, что лицо, принимающее решение, выделяет m вариантов развития ситуации, на которые он не может влиять. Данные варианты в теории принятия решений называют «Состояниями _____».

природы

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	

Директор торговой фирмы решил открыть представительство в областном центре. У него имеются 5 альтернатив организации производства A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 . Успех предприятия зависит от того, как сложится ситуация на рынке предоставляемых услуг. Эксперты выделяют 4 возможных варианта развития ситуации S_1, S_2, S_3, S_4 . Прибыль фирмы для каждой альтернативы при каждой ситуации представлена матрицей выигрышей a_{ij} (млн р./год).

	S_1	S_2	S_3	S_4
A_1	8	12	14	5
A_2	9	10	11	10
A_3	2	4	9	22
A_4	12	14	10	1
A_5	15	6	7	14

По критерию Вальда оптимальной будет альтернатива _____

A_2

Задание

Порядковый номер задания	47

Тип	4
Вес	

Критерий, который позволяет управлять степенью «оптимизма - пессимизма» лица, принимающего решение, называется критерием _____ (ответ дайте с заглавной буквы).
Гурвица

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	

Коэффициент, который позволяет управлять степенью «оптимизма - пессимизма» при использовании критерия Гурвица, называется коэффициентом _____
доверия

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	4
Вес	

Директор торговой фирмы решил открыть представительство в областном центре. У него имеются 5 альтернатив организации производства A1, A2, A3, A4, A5. Успех предприятия зависит от того, как сложится ситуация на рынке предоставляемых услуг. Эксперты выделяют 4 возможных варианта развития ситуации S1, S2, S3, S4. Прибыль фирмы для каждой альтернативы при каждой ситуации представлена матрицей выигрышей a_{ij} (млн р./год).

	S1	S2	S3	S4
A1	8	12	14	5
A2	9	10	11	10
A3	2	4	9	22
A4	12	14	10	1
A5	15	6	7	14

По критерию Лапласа оптимальной будет альтернатива _____
A5

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	4
Вес	

Каждая система массового обслуживания состоит из некоторого числа обслуживающих единиц, которые называются _____ обслуживания
каналами

Задание

Порядковый номер задания	51
Тип	4
Вес	

В системах массового обслуживания (СМО) совокупность правил, пользуясь которыми из очереди выбирают требования для обслуживания, называется _____ обслуживания
дисциплиной

Задание

Порядковый номер задания	52
Тип	1
Вес	

Интервалы времени τ между заявками в простейшем потоке заявок с интенсивностью λ в СМО распределены по закону с функцией распределения	
	$F(\tau) = 1 - e^{-\lambda\tau}$
	$F(\tau) = 1 - e^{\lambda\tau}$
	$F(\tau) = e^{-\lambda\tau}$
	$F(\tau) = \sin(\lambda\tau)$

Задание

Порядковый номер задания	53
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Система массового обслуживания (СМО) с отказами	заявка, поступившая в момент, когда все каналы заняты, покидает СМО
СМО с очередью	заявка, поступившая в момент, когда все каналы заняты, переходит в режим ожидания
Открытая СМО	характеристики потока заявок не зависят от того в каком состоянии сама СМО
Замкнутая СМО	характеристики потока заявок зависят от того в каком состоянии сама СМО

Задание

Порядковый номер задания	54
Тип	4
Вес	

Число заявок, которое может обслужить СМО за единицу времени, называется _____
пропускной способностью
абсолютной

Задание

Порядковый номер задания	55
Тип	4
Вес	

Математический анализ работы системы массового обслуживания основан на предположении, что процесс работы системы _____ (ответ дайте с заглавной буквы)
Марковский

Задание

Порядковый номер задания	56
Тип	3
Вес	

Установите соответствие показателя эффективности одноканальной СМО с отказами при интенсивности входящего потока заявок λ и интенсивности выходящего потока заявок μ с формулой, по которой он вычисляется:	
$\frac{1}{\mu}$	среднее время обслуживания заявки
$\frac{1}{1 + \frac{\lambda}{\mu}}$	относительная пропускная способность СМО

$\frac{\lambda}{1 + \frac{\lambda}{\mu}}$	абсолютная пропускная способность СМО
$\frac{\lambda}{\mu + \lambda}$	вероятность отказа в обслуживании заявки

Задание

Порядковый номер задания	57
Тип	4
Вес	

Случайный процесс, в котором для любого момента времени вероятностные характеристики процесса зависят только от его состояния в данный момент, называется _____ (ответ дайте с заглавной буквы)
Марковским

Задание

Порядковый номер задания	58
Тип	4
Вес	

При анализе случайных процессов с дискретными состояниями обычно пользуются геометрической схемой, называемой _____ состояний
граф

Задание

Порядковый номер задания	59
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Поток событий	поток однородных событий следующих одно за другим в случайные моменты времени
Граф состояний	состояния системы изображаются кружками, а переходы между состояниями - стрелками
Марковский процесс	случайный процесс, в котором для любого момента времени вероятностные характеристики процесса зависят только от его состояния в данный момент
Регулярный поток событий	поток в котором события следуют одно за другим через равные промежутки времени

Задание

Порядковый номер задания	60
Тип	4
Вес	

Поток событий называется потоком событий без _____, если для любых двух непересекающихся интервалов времени, число событий, попадающих в один из них не зависит от того сколько событий попало в другой.
последствий

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	4
Вес	

Среднее число событий в потоке событий, приходящих на единицу времени называется _____
интенсивностью

Задание

Порядковый номер задания	62
Тип	1
Вес	

Если события следуют одно за другим через равные промежутки времени, то такой поток событий называется _____
регулярным
стационарным
постоянным
однородным

Задание

Порядковый номер задания	63
Тип	3
Вес	

Укажите соответствие:	
Регулярный поток событий	события следуют одно за другим через равные промежутки времени
Стационарный поток событий	вероятностные характеристики не зависят от времени
Простейший поток событий	поток, стационарен, ординарен и без последствий
Ординарный поток событий	события появляются поодиночке, а не группами

Задание

Порядковый номер задания	64
Тип	4
Вес	

Если поток стационарен, ординарен, а интервалы между событиями представляют собой величины с одинаковым законом распределения, то такой поток называется _____
рекуррентным

Задание

Порядковый номер задания	65
Тип	4
Вес	

Ситуации, в которых сталкиваются интересы двух или более сторон, преследующих разные цели, называются _____
конфликтными

Задание

Порядковый номер задания	66
Тип	4
Вес	

Математическая теория конфликтных ситуаций носит название теории _____
игр

Задание

Порядковый номер задания	67

Тип	4
Вес	

От реального конфликта игра отличается тем, что ведется по определенным _____
правилам

Задание

Порядковый номер задания	68
Тип	4
Вес	

Выбор игроком определенного правилами действия называется _____
ходом

Задание

Порядковый номер задания	69
Тип	4
Вес	

Ходы в игре делятся на личные и _____
случайные

Задание

Порядковый номер задания	70
Тип	4
Вес	

Игры, в которых присутствуют личные ходы, называются _____
стратегическими

Задание

Порядковый номер задания	71
Тип	4
Вес	

Совокупность правил, определяющих выбор действий игрока при каждом личном ходе, называется _____
стратегией

Задание

Порядковый номер задания	72
Тип	1
Вес	

Оптимальные стратегии в матричной игре с нулевой суммой в общем случае являются
смешанными
чистыми
недостижимыми
единственными

Задание

Порядковый номер задания	73
Тип	1
Вес	

Игру с нулевой суммой и конечным числом стратегий удобно представить в виде
матрицы

	вектора
	интеграла
	гармонического ряда

Задание

Порядковый номер задания	74
Тип	4
Вес	

Игра называется конечной, если у игрока имеется в распоряжении только конечное число _____ стратегий

Задание

Порядковый номер задания	75
Тип	4
Вес	

Специфика принятия решений в теории игр состоит в том, что предполагается, что против вас действует _____ противник
разумный

Задание

Порядковый номер задания	76
Тип	4
Вес	

Стратегия, которая обеспечивает максимальный выигрыш, называется _____
оптимальной

Задание

Порядковый номер задания	77
Тип	4
Вес	

Если в игре сумма выигрышей одного игрока всегда равна проигрышам другого, то такая игра называется игрой с _____ суммой
нулевой

Задание

Порядковый номер задания	78
Тип	4
Вес	

Если для каждой пары стратегий (своей и противника) известен результат игры, то такую игру можно представить в _____ форме
матричной

Задание

Порядковый номер задания	79
Тип	4
Вес	

Минимаксная стратегия заключается в том, чтобы минимальный выигрыш был _____.
максимален

Задание

Порядковый номер задания	80
Тип	4
Вес	

Выигрыш при максиминной стратегии называется _____ ценой игры.
нижней

Задание

Порядковый номер задания	81
Тип	4
Вес	

Значение выигрыша, больше которого заведомо не отдаст противник, называется _____ ценой игры.
верхней

Задание

Порядковый номер задания	82
Тип	4
Вес	

Элемент матрицы в матричной игре, в которой минимальное значение в строке совпадает с максимальным в столбце, называется _____ точкой.
седловой

Задание

Порядковый номер задания	83
Тип	4
Вес	

Общее значение нижней и верхней цены игры при наличии седловой точки называется _____ игры
ценой

Задание

Порядковый номер задания	84
Тип	4
Вес	

Если игрок при каждом личном ходе знает всю предысторию хода игры, то такая игра называется игрой с полной _____
информацией

Задание

Порядковый номер задания	85
Тип	4
Вес	

Каждая игра с полной информацией имеет _____ точку седловую

Задание

Порядковый номер задания	86
Тип	4
Вес	

Каждая игра с полной информацией решается в _____ стратегиях чистых

Задание

Порядковый номер задания	87
Тип	4

Стратегия называется _____, если игрок при каждом личном ходе чередует свои стратегии в соответствии с определенными правилами
смешанной

Задание

Порядковый номер задания	88
Тип	4
Вес	

При заданной платежной матрице решите игру в смешанных стратегиях и найдите цену игры ____ (указать число)
$\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
4/3

Задание

Порядковый номер задания	89
Тип	4
Вес	

При заданной платежной матрице указать седловую точку игры ____ (указать число)
$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
2

Задание

Порядковый номер задания	90
Тип	4
Вес	

При заданной платежной матрице нижняя цена игры равна ____ (указать число)
$\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
1

Задание

Порядковый номер задания	91
Тип	4

Вес	

При заданной платежной матрице верная цена игры равна ____ (указать число)
$\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
2

Методы многокритериальной оптимизации. Нечеткое моделирование. Нечеткое управление

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	92
Тип	4
Вес	

Задачи многокритериальной (или векторной) оптимизации возникают в тех случаях, когда имеется несколько целей, которые не могут быть отражены одним _____
критерием

Задание

Порядковый номер задания	93
Тип	4
Вес	

Если математическое ожидание величины выигрыша от операции A1 больше чем от операции A2, а величина риска, измеряемая среднеквадратичным отклонением величины выигрыша от среднего значения, меньше, то говорят, что операция A1 _____ над операцией A2
доминирует

Задание

Порядковый номер задания	94
Тип	4
Вес	

Операция называется оптимальной по _____, если не существует операций которые бы ее доминировали (ответ дайте с заглавной буквы).
Парето

Задание

Порядковый номер задания	95
Тип	4
Вес	

Операции, оптимальные по Парето, не обязательно являются «самыми лучшими», но эти операции не являются _____
худшими

Задание

Порядковый номер задания	96
Тип	4
Вес	

_____ множество — это множества допустимых решений, оптимальных по Парето
Переговорное

Задание

Порядковый номер задания	97
Тип	4
Вес	

В процедуре, когда в многокритериальной задаче выделяется один максимизируемый критерий, а для остальных критериев задаются нижние границы, называется _____
субоптимизация

Задание

Порядковый номер задания	98
Тип	4
Вес	

_____ оптимизация предполагает, что критерии упорядочены по относительной важности
Лексикографическая

Задание

Порядковый номер задания	99
Тип	4
Вес	

При лексикографической оптимизации на первом шаге из множества Парето выделяются решения, имеющие максимальную оценку по _____ критерию
важнейшему

Задание

Порядковый номер задания	100
Тип	4
Вес	

Переход от m частных критериев к одному критерию называется методом _____ критерия
обобщенного

Задание

Порядковый номер задания	101
Тип	4
Вес	

Поиск решения x из множества Парето, для которого значения критериев как можно меньше отклоняются от своих оптимальных значений, называется методом _____ точки
идеальной

Задание

Порядковый номер задания	102
Тип	4

Вес	

Метод _____ уступок решения многокритериальных задач применяется в случае, когда частные критерии могут быть упорядочены в порядке убывающей важности
последовательных

Задание

Порядковый номер задания	103
Тип	4
Вес	

В классической теории множеств, характеристическая функция, определяющая множество, может принимать _____ значения (указать число)
2

Задание

Порядковый номер задания	104
Тип	4
Вес	

Нечеткое множество определяется функцией принадлежности, значением которой может быть любое действительное число в промежутке от 0 до ____.
1

Задание

Порядковый номер задания	105
Тип	2
Вес	

Какие из указанных функций, определенных на отрезке $[0,1]$, могут являться функциями принадлежности:	
	$\mu(x) = x$
	$\mu(x) = x^2$
	$\mu(x) = 1 - x^2$
	$\mu(x) = \frac{2}{x}$

Задание

Порядковый номер задания	106
Тип	1
Вес	

Пусть заданы два нечетких множества $X_1 = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}$ с функциями принадлежности $\mu_1 = \{0.2, 0.3, 0.7, 0.4, 0.5\}$ и $X_2 = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}$ с функциями принадлежности $\mu_2 = \{0.1, 0.4, 0.6, 0.8, 0.05\}$. Функция принадлежности для пересечения данных множеств равна

	$\mu_1 \cap \mu_2 = \{0.1, 0.3, 0.6, 0.4, 0.05\}$
	$\mu_1 \cap \mu_2 = \{0.1, 0.4, 0.6, 0.4, 0.05\}$
	$\mu_1 \cap \mu_2 = \{0.1, 0.3, 0.6, 0.4, 0.5\}$
	$\mu_1 \cap \mu_2 = \{0.2, 0.3, 0.6, 0.4, 0.05\}$

Задание

Порядковый номер задания	107
Тип	1
Вес	

Пусть заданы два нечетких множества $X_1 = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}$ с функциями принадлежности $\mu_1 = \{0.2, 0.3, 0.7, 0.4, 0.5\}$ и $X_2 = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}$ с функциями принадлежности $\mu_2 = \{0.1, 0.4, 0.6, 0.8, 0.05\}$. Функция принадлежности для объединения данных множеств равна

	$\mu_1 \cup \mu_2 = \{0.2, 0.4, 0.7, 0.8, 0.5\}$
	$\mu_1 \cup \mu_2 = \{0.2, 0.3, 0.7, 0.8, 0.5\}$
	$\mu_1 \cup \mu_2 = \{0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 0.5\}$
	$\mu_1 \cup \mu_2 = \{0.2, 0.4, 0.7, 0.4, 0.5\}$

Задание

Порядковый номер задания	108
Тип	1
Вес	

Пусть задано два нечеткое множество $X = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}$ с функцией принадлежности $\mu = \{0.2, 0.3, 0.7, 0.4, 0.5\}$. Функция принадлежности дополнения данного множества $\bar{X}$ равна

	$\mu = \{0.8, 0.7, 0.3, 0.6, 0.5\}$
	$\mu = \{0.2, 0.7, 0.3, 0.6, 0.5\}$
	$\mu = \{0.8, 0.7, 0.3, 0.4, 0.5\}$
	$\mu = \{0.8, 0.3, 0.3, 0.6, 0.5\}$

Задание

Порядковый номер задания	109
Тип	4
Вес	

Лингвистическим терм-множеством называется множество всех лингвистических значений, используемых для определения некоторой лингвистической _____
переменной

Задание

Порядковый номер задания	110
Тип	3
Вес	

Установите соответствие между логическими операциями над нечеткими множествами и их функциями принадлежности:	
Пересечение множеств $A \cap B$	$\min(\mu_A(x), \mu_B(x))$
Объединение множеств $A \cup B$	$\max(\mu_A(x), \mu_B(x))$
Разность множеств $A - B = A \cap \overline{B}$	$\min(\mu_A(x), 1 - \mu_B(x))$
Дополнение множества $A = \overline{A}$	$1 - \mu_A(x)$

Задание

Порядковый номер задания	111
Тип	3
Вес	

Алгоритмы нечеткого вывода основаны на следующих логических конструкциях. Укажите соответствие:	
$(A \wedge (A \rightarrow B)) \rightarrow B$	Если А и если А, то В то В (модус поненс)
$(A \rightarrow B) \wedge B \rightarrow A$	Если А то В и В, то А (модус толленс)
$(A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow C)$	Если А то В и, если В, то С то если А, то С (силлогизм)
$(A \rightarrow B) \rightarrow (B \rightarrow A)$	Если если А, то В, то, если В, то А (контрапозиция)

Задание

Порядковый номер задания	112
Тип	4
Вес	

Нечетким логическим выводом называется получение заключения в виде нечеткого множества, соответствующего текущим значениям входов, с использованием нечеткой базы знаний и нечетких _____
операций

Задание

Порядковый номер задания	113

Тип	4
Вес	

Для пустого нечеткого множества функция принадлежности равна _____ (указать число)

0

Задание

Порядковый номер задания	114
Тип	4
Вес	

Нечеткое множество, для всех элементов которого степень принадлежности равна 1 называется _____

универсальным

Задание

Порядковый номер задания	115
Тип	4
Вес	

Нечеткое множество называется _____, если его функция принадлежности принимает значения в интервале $[0, 1]$, и при этом существуют значения, степень принадлежности которых равна 1

нормальным

Задание

Порядковый номер задания	116
Тип	4
Вес	

Нечеткое множество называется _____, если максимальное значение его функции принадлежности меньше 1

субнормальным

Задание

Порядковый номер задания	117
Тип	4
Вес	

_____ нечеткого множества определяется как максимальное значение, принимаемое функцией принадлежности на всей области определения нечеткого множества

Высота

Задание

Порядковый номер задания	118
Тип	4
Вес	

Ядро нечеткого множества A представляет собой четкое подмножество области определения X , содержащее все элементы со степенью _____ (указать число)

1

Задание

Порядковый номер задания	119
Тип	4
Вес	

_____ нечеткого множества есть сумма степеней принадлежности всех его элементов
Мощность

Задание

Порядковый номер задания	120
Тип	4
Вес	

_____ мощность нечеткого множества есть доля его мощности, приходящаяся на один элемент области определения
Относительная

Задание

Порядковый номер задания	121
Тип	4
Вес	

Лингвистические _____ используются для создания новых нечетких множеств на основе уже заданных
модификаторы

Задание

Порядковый номер задания	122
Тип	4
Вес	

_____ неопределенность есть вероятность возникновения конкретного точно определенного события
Стохастическая

Задание

Порядковый номер задания	123
Тип	4
Вес	

_____ неопределенность выражается лексическими переменными типа «малая вероятность», «большой выигрыш» и т.д.
Лексическая

Задание

Порядковый номер задания	124
Тип	4
Вес	

Пусть даны два нечетких множества А и В с функциями принадлежности $f(A)$ и $f(B)$, тогда функция принадлежности множества «А или В» равна _____

$\max(f(A), f(B))$

Задание

Порядковый номер задания	125
Тип	4
Вес	

Процесс _____ состоит в переходе от числовых значений к определениям нечеткой логики.
дефаззификации

Задание

Порядковый номер задания	126
Тип	4
Вес	

_____ переменная может быть определена как совокупность $\langle \alpha, X, A \rangle$, где: α — наименование переменной, X — универсальное множество (область определения), A — четкое множество на X , определяющее область значений переменной.
Четкая

Задание

Порядковый номер задания	127
Тип	4
Вес	

_____ переменная характеризуется тройкой $\langle \alpha, X, A \rangle$, где α — наименование переменной, X — универсальное множество (область определения), A — функция принадлежности $f(x)$ определённая на X
Нечеткая

Задание

Порядковый номер задания	128
Тип	4
Вес	

Нечеткое управление целесообразно применять при решении таких задач регулирования объектов управления, свойства которых описаны лишь в _____ форме
качественной

Задание

Порядковый номер задания	129
Тип	4
Вес	

Процедура нечеткого вывода, заключается в строго алгоритмизированном получении приближенных выводов из нечетких _____.
условий

Задание

Порядковый номер задания	130
Тип	4
Вес	

Процедура нечеткого вывода основана на операции _____ и обобщенном правиле логического вывода, используемых в традиционной математической логике
импликации

Задание

Порядковый номер задания	131
Тип	4
Вес	

Импликация – логическая операция соединения двух высказываний А и В в новое высказывание «_____ А, то В»
если

Задание

Порядковый номер задания	132
Тип	3
Вес	

Установите соответствие	
$\mu(x) = \begin{cases} 1 - \frac{b-x}{b-a}, a \leq x \leq b \\ 1 - \frac{x-b}{c-b}, b \leq x \leq c \\ 0, \text{ в остальных случаях} \end{cases}$	треугольная функция принадлежности
$\mu(x) = \begin{cases} 1 - \frac{b-x}{b-a}, a \leq x \leq b \\ 1 - \frac{x-c}{d-c}, c \leq x \leq d \\ 0, \text{ в остальных случаях} \end{cases}$	трапецидальная функция принадлежности
$\mu(x) = \exp \left[- \left(\frac{x-c}{\varphi} \right)^2 \right]$	Гауссова функция принадлежности
$\mu(x) = \frac{x-a}{b-a}, x \leq a \leq b$	линейная функция принадлежности

Задание

Порядковый номер задания	133
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие:	
1-й этап создания системы нечеткого управления	выбирают измеряемые выходные переменные x_i и управляющие воздействия x_j , устанавливают пределы их изменения и нормируют
2-й этап создания системы нечеткого управления	вводят лингвистические переменные x_i и u_j и представляют их с помощью нескольких функций принадлежности, соответствующих 3-7 термам

3-й этап создания системы нечеткого управления	формулируют логические правила (алгоритмы) управления
4-й этап создания системы нечеткого управления	выбирают операторы импликации, инференц-процедуры и метод дефагификации

Задание

Порядковый номер задания	134
Тип	4
Вес	

Процедура _____ заключается в выработке конкретного значения y^* управляющего воздействия u на основе объединенной функции принадлежности
дефагификации

Задание

Порядковый номер задания	135
Тип	4
Вес	

Практический опыт разработки систем нечеткого логического вывода свидетельствует, что сроки и стоимость их проектирования значительно меньше, чем при использовании традиционного _____ аппарата
математического

Задание

Порядковый номер задания	136
Тип	4
Вес	

Система нечеткого вывода – это процесс получения нечетких заключений о требуемом управлении объектом на основе нечетких _____, представляющих собой информацию о текущем состоянии объекта.
условий

Задание

Порядковый номер задания	137
Тип	4
Вес	

База правил систем нечеткого _____ предназначена для формального представления эмпирических знаний экспертов в той или иной предметной области в форме нечетких продукционных правил.
вывода

Задание

Порядковый номер задания	138
Тип	4
Вес	

В нечеткой логики под _____ понимается процесс или процедура нахождения значений функций принадлежности нечетких множеств (термов) на основе обычных (не нечетких) исходных данных.
фагификацией

Задание

Порядковый номер задания	139
Тип	4

Вес	

Целью этапа фазификации является установление соответствия между конкретным (обычно — численным) значением отдельной входной переменной системы нечеткого вывода и значением функции принадлежности соответствующего ей терма входной _____ переменной.
лингвистической

Задание

Порядковый номер задания	140
Тип	4
Вес	

Аккумуляция в системах нечеткого вывода представляет собой процедуру или процесс нахождения функции принадлежности для каждой из _____ лингвистических переменных множества
выходных

Задание

Порядковый номер задания	141
Тип	4
Вес	

Под нечетким выводом понимается процесс, при котором из нечетких _____ получают некоторые следствия, возможно, тоже нечеткие
посылок

Задание

Порядковый номер задания	142
Тип	4
Вес	

База правил в нечетком выводе — это множество правил, где каждому подзаклучению сопоставлен определенный весовой _____.
коэффициент

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Глухова, Н. В. Теория принятия решений : учебное пособие / Н. В. Глухова. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. — 50 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86329.html> (
2. Прокопенко, Н. Ю. Системы поддержки принятия решений : учебное пособие / Н. Ю. Прокопенко. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 189 с. — ISBN 978-5-528-00202-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80838.html>

Дополнительная литература

1. Горелик, В. А. Теория принятия решений : учебное пособие для магистрантов / В. А. Горелик. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 152 с. — ISBN 978-5-4263-0428-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72518.html>
2. Пиявский, С. А. Принятие решений : учебник / С. А. Пиявский. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 180 с. — ISBN 978-5-9585-0615-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/49894.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://www.it-kniga.com/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Патентоведение»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Миненков О.В., к.соц.н.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - заключается в качественной подготовке квалифицированных кадров, востребованных на современном рынке труда с учетом социального заказа и в соответствии с требованиями постоянно развивающихся информационных технологий, в области искусственного интеллекта и разработки программного обеспечения различной направленности.

Задачи дисциплины:

- теоретическая и практическая подготовка магистров на основе системно-деятельностного подхода, удовлетворяющего требованиям системы образования, работодателей, потребностям регионального рынка труда. ООП ориентирована на формирование у студентов универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных и др.), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также развитие личностных качеств;
- подготовка нового поколения выпускников для решения профессиональных вопросов в области проектирования, создания, администрирования, эксплуатации и сопровождения автоматизированных информационных систем, используемых в управлении предприятиями и организациями;
- формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, на основании которых выпускник способен осуществлять производственно-технологическую, проектную, организационно-управленческую, научно-исследовательскую деятельность на предприятиях и в организациях;
- воспитание у обучающихся особых личностных качеств - готовности работать в конкурентной среде на рынке труда в высокотехнологичных отраслях промышленности в условиях быстрого изменения аппаратных и программных средств ЭВМ и сетей, способности решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности организации, использующей компьютеры и сети, на разных этапах ее жизненного цикла.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Патентоведение» относится к дисциплинам по выбору Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальные компетенции

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Профессиональные компетенции

ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем.

ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	<u>Знать:</u> • методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта
	УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<u>Уметь:</u> • разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Владеть навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами
	УК-3.2. Умеет: строить отношения с окружающими людьми и коллегами	Уметь разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту
	УК-3.3. Владеет: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий
ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	ПК-1.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем; возможности современных информационных систем; инструменты и методы выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламенты развертывания информационных систем	Знать фундаментальные и прикладные работы поискового, теоретического и экспериментального характера в области информатики и вычислительной техники
	ПК-1.2. Умеет: организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	Уметь владеть навыками научного руководства в области информатики и вычислительной техники
	ПК-1.3. Владеет: навыками формирования требований к информационным системам и их компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	Владеть навыками научного руководства в области информатики и вычислительной техники
ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или	ПК-3.1. Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем; инструменты и методы проектирования структур баз данных информационных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; инструменты и методы разработки пользовательской документации	Знать - порядок получения патентных прав на объекты интеллектуальной собственности; - особенности внедрения достижений науки и техники в деятельность организации
	ПК-3.2. Умеет: осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и	Уметь применять нормы патентного права при оформлении прав на объекты интеллектуальной собственности, в том

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
проекте стандартам и технологиям	технологиями; управлять качеством проектирования, разработки и развертывания информационных систем и баз данных информационных систем	числе в области информационных технологий
	ПК-3.3. Владеет: навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем	Владеть • навыками правовой охраны изобретений; • навыками проведения патентного поиска, в том числе в области информационных технологий

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Патентоведение», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Администрирование в ИС	Проектирование информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Распределённые информационные системы	Управление ИТ-проектами	
	Теория принятия решений		
	Патентоведение		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Технология разработки программного обеспечения	Управление ИТ-проектами	Корпоративные информационные системы
	Теория принятия решений		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Патентоведение		
ПК-1 Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Телекоммуникационная среда РАС
	Теория принятия решений		Информационные системы электронной коммерции
	Патентоведение		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
информационных систем			
ПК-3 Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Распределённые информационные системы		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Теория принятия решений		
	Патентование		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			10,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			6	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 6
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			91	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			91	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	

3	Общая трудоемкость часы дисциплины зачетные единицы форма промежуточной аттестации			108	
				3	
		экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия
 ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг
 ТТ - практическое занятие - тест-тренинг
 ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование
 ЛС - практическое занятие - логическая схема
 УД - семинар-обсуждение устного доклада
 РФ – семинар-обсуждение реферата
 Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата
 ВБ - вебинар
 УЭ - семинар-обсуждение устного эссе
 АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Процесс получения знаний: новации и инновации	Получение знаний в процессе развития целенаправленной системы деятельности. Новации и инновации. Классификация научно-технических результатов. Результаты интеллектуальной деятельности Алгоритм выявления результатов интеллектуальной деятельности. Приоритетность выявления базовых результатов интеллектуальной деятельности.
2	Патентные стратегии	Законные методы патентной конкуренции. Оборонительная стратегия защиты результатов интеллектуальной деятельности. Наступательные стратегии. Кооперативные патентные стратегии. Методология получения новых технических решений Результат интеллектуальной деятельности как объект системного анализа. Типы системного представления. Развертывание и свертывание объектов техники. Линии развития объектов техники. Обход патентов на основе стандартов конструирования целенаправленных систем деятельности.
3	Обеспечение полноты охраны результатов интеллектуальной деятельности и методика подготовки заявки на патент	Выявление и использование ресурсов Заблуждения о ресурсах. Характеристики и свойства ресурсов. Эффекты. Операции с ресурсами. Системный и предметный операторы. Смешанные способы увеличения полноты охраны результатов интеллектуальной деятельности. Методика подготовки заявки на патент.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Процесс получения знаний: новации и инновации»

1. Новации и инновации.
2. Приоритетность выявления базовых результатов интеллектуальной деятельности.

Раздел 2 « Патентные стратегии »

1. Законные методы патентной конкуренции.
2. Результат интеллектуальной деятельности как объект системного анализа.

Раздел 3 « Обеспечение полноты охраны результатов интеллектуальной деятельности и методика подготовки заявки на патент »

1. Смешанные способы увеличения полноты охраны результатов интеллектуальной
2. Методика подготовки заявки на патент.

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Процесс получения знаний: новации и инновации»

1. Истрия возникновения защиты интеллектуальных прав новаторов.

2. Секрет производства (ноу-хау).
3. Законодательная защита прав автора на результаты его интеллектуальной деятельности.
4. Введение научных методов в практику новаторов.
5. Научные методы исследования.
6. Конкурентоспособность результатов интеллектуальной деятельности :правила и исключения.
7. Получение знаний в процессе развития целенаправленной деятельности.
8. Новации и инновации.
9. Классификация научно-исследовательских результатов.
10. Алгоритм выявления результатов интеллектуальной деятельности.
11. Приоритетность выявления базовых результатов интеллектуальной деятельности.
12. Научные исследования и разработки(НИР)
13. Прикладные научные исследования.
14. Научно-исследовательская работа по созданию продукции.
15. Объект интеллектуальной собственности.
16. Изобретение.
17. Полезная модель.
18. Промышленный образец.

Раздел 2 «Патентные стратегии»

1. Законные методы патентной конкуренции.
2. Признание патента недействительными.
3. Доверительная утечка информации.
4. Патентование в других странах.
5. Раскрытие секретов.
6. Оборонительная стратегия защиты результатов интеллектуальной деятельности.
7. Наступательные стратегии.
8. Патентный троллинг.
9. Стратегия эффективного нарушения.
10. Стратегия захвата организаций.
11. Кооперативные патентные стратегии.
12. Перекрестное лицензирование и первые патентные пулы.
13. Оборонительные патентные холдинги.
14. Целевые звенья для стратегического развития изобретения.
15. Виды патентных стратегий.
16. Выявление и использование ресурсов.
17. Характеристики и свойства ресурсов. Эффекты.

Раздел 3 «Обеспечение полноты охраны результатов интеллектуальной деятельности и методика подготовки заявки на патент»

1. Системный и предметный операторы.
2. Системный оператор (девятиэкранная схема мышления).
3. Уровень техники и источники информации для его определения.
4. Структура формулы изобретения и признаки изобретения.
5. Задача изобретения , типичные задачи изобретения.
6. Классификация признаков по группам, характеризующих объекты изобретения.
7. Признаки и правила , по которым признаки вводятся в формулу изобретения на устройство , способ и вещество.
8. Предметный оператор в триаде «способ/устройство/ условия применения».
9. Смешанные способы увеличения полноты охраны результатов интеллектуальной деятельности.
10. Полнота охраны результатов интеллектуальной деятельности.
11. Составление заявки на изобретение в Роспатент.
12. Составление формулы изобретения : общие сведения.
13. Алгоритм построения формулы изобретения.
14. Составление описания изобретения.
15. Типичные ошибки при составлении описания.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной	Образовательные технологии	Контактная работа

работы	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	2	-	2
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	6	6
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	6	10,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».

7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне междисциплинарных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТА ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Раскройте методику подготовки заявки на патент, применяя способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Вариант 2.

Охарактеризуйте методологию получения новых технических решений, используя способность организовывать работу команды.

Вариант 3.

Охарактеризуйте алгоритм выявления результатов интеллектуальной деятельности, применяя способность вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.

Вариант 4.

Раскройте особенности защиты прав автора на результаты интеллектуальной деятельности, применяя способность вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.

Вариант 5.

Проведите классификацию научно-технических результатов, базируясь на способности принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем.

Вариант 6.

Раскройте типичные ошибки при составлении описания изобретения, базируясь на способности составлять отчетную документацию.

Вариант 7.

Охарактеризуйте объекты интеллектуальной собственности, базируясь на способности обеспечивать соответствие проектирования информационных систем принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Вариант 8.

Раскройте порядок признания патента недействительным, базируясь на способности формировать требования к информационным системам и их компонентам.

Вариант 9.

Используя способность организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, охарактеризуйте виды патентных стратегий.

Вариант 10.

Охарактеризуйте особенности составления описания изобретения, базируясь на способности обеспечивать соответствие проектирования пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

Электронное тестирование

Процесс получения знаний: новации и инновации
Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	4
Вес	1

Ноу-хау (секрет производства) охраняется как _____ исключительных прав.

объект

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Ответственность за нарушение исключительного права на ноу-хау сводится к обязанности возместить причиненные _____

	убытки
	неустойку
	расходы
	действия

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	4
Вес	1

Результат _____ деятельности - результат творческой деятельности человека независимо от способа и формы их выражения и области использования интеллектуальной

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	4
Вес	1

_____ результата интеллектуальной деятельности принадлежит право авторства.

Автору

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	2
Вес	1

В структуре права интеллектуальной собственности выделяют две составляющие:

	литературную
	научную.
	техническую.
	базовую

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	4
Вес	1

С точки зрения законодательных норм под _____ собственностью понимаются право интеллектуальной собственности интеллектуальной

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

"Конвенция, учреждающая Всемирную Организацию Интеллектуальной Собственности" к объектам интеллектуальной собственности относит 1) произведения науки, 2) литературы, 3) искусства, 4) изобретения, 5) иные результаты интеллектуальной деятельности.

	1, 2, 3, 4, 5
	1, 2, 3,
	1, 2, 5
	3, 4, 5

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Конвенции об утверждении ВОИС (Всемирная организация интеллектуальной собственности) заключена в

	Стокгольме
	Брюсселе
	Лондоне
	Москве

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	4
Вес	1

_____ - физическое лицо, чьим трудом создаются интеллектуальные продукты.

Автор

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Известные признаки характеризуют современное состояние техники.

В) Новые же признаки в данной совокупности говорят о достижениях научно-технического прогресса.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1

Вес	1

Техническое решение может быть признано изобретением, если оно обладает: 1) новизной; 2) существенными отличиями; 3) дает положительный эффект; 4) имеет сложную структуру	
	1, 2, 3
	2, 3
	1, 2, 4
	1, 2, 3, 4

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	4
Вес	1

_____ - юридическое признание индивидуальности результата автора
Авторство

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Авторство и имя автора охраняются	
	бессрочно.
	10 лет
	50 лет
	100 лет

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Автором результата интеллектуальной деятельности признается гражданин, творческим трудом которого создан такой результат.	
В) Права на результат интеллектуальной деятельности, созданный совместным творческим трудом двух и более граждан (соавторство), принадлежат соавторам совместно.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Правообладатель может по своему усмотрению разрешать или запрещать другим лицам использование результата интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации.	
В) Отсутствие запрета не считается согласием (разрешением).	

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Сходные однородные изобретения называются аналогами

В) а наиболее близкий из них к предложенному новому техническому решению именуется прототипом.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	1

Ограничения исключительных _____ на результаты интеллектуальной деятельности и на средства индивидуализации, в том числе в случае, когда использование результатов интеллектуальной деятельности допускается без согласия правообладателей, но с сохранением за ними права на вознаграждение прав

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	1

_____ признается новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области народного хозяйства, социально-культурного строительства или обороны страны, дающее положительный эффект.

Изобретением

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Объектами изобретения являются: 1) новые устройства; 2) новые способы; 3) новые вещества; 4) новые системы микроорганизмов; 5) применение известных ранее устройств, способов, веществ по новому назначению.

	1,2,3,4,5
	1,4,5
	1,2,3,4
	1,2,3,5

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	4
Вес	1

_____ право - совокупность правовых норм, регулирующих основания возникновения, изменения и прекращения, порядок и способы осуществления и защиты исключительных, личных имущественных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы

Патентное

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

- А) Техническое решение не всегда является полным и исчерпывающим, достаточно, чтобы на данном этапе оно было практически полезным (фильтр дымохода может не полностью улавливать частицы сажи).
 В) Положительный эффект может выражаться в количественных показателях, в качественных.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	1

_____ - конструктивный элемент или комплекс таких элементов, находящихся между собой в функциональных и иных связях (машины, аппараты, установки, приборы, инструменты, агрегаты, приспособления и их детали).

Устройство

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Полезная модель является _____, если совокупность ее существенных признаков не известна из уровня техники.

	новой
	актуальной
	современной
	применяемой

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) В качестве промышленного образца охраняется решение внешнего вида изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства.	
В) Промышленному образцу предоставляется правовая охрана, если по своим существенным признакам он является новым и оригинальным.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	4
Вес	1

Исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец признается и охраняется при условии _____ регистрации соответствующих изобретения, полезной модели или промышленного образца
государственной

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	4
Вес	1

_____ оказывает поддержку инновационной деятельности в целях модернизации российской экономики, обеспечения конкурентоспособности отечественных товаров, работ и услуг на российском и мировом рынках, улучшения качества жизни населения.
Государство

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Государственная поддержка инновационной деятельности может осуществляться в следующих формах:1)предоставления льгот по уплате налогов, сборов, таможенных платежей;2)предоставления образовательных услуг;3)предоставления информационной поддержки;4)предоставления консультационной поддержки, содействия в формировании проектной документации;5)формирования спроса на инновационную продукцию;6)финансового обеспечения 7)реализации целевых программ, подпрограмм и проведения мероприятий в рамках государственных программ Российской Федерации;8)поддержки экспорта;9)обеспечения инфраструктуры10) выплаты неустойки, предусмотренной Законом	
	1, 2, 3,4,5,6,7,8,9
	1, 2, 3,4,5,6,7,8,9,10
	3,4,5,6,7,8,9,10
	1, 2, 3,4,5,9,10

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Институт инновационного развития осуществляет мониторинг и контроль реализации инновационного проекта, финансируемого с привлечением средств государственной поддержки, включая мониторинг и контроль целевого расходования средств, направляемых на финансовое обеспечение инновационного проекта.	
В) Критерии целевого расходования средств, направляемых на финансовое обеспечение инновационного проекта, и порядок мониторинга и контроля такого целевого расходования средств устанавливаются Правительством Российской Федерации.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Проверка хода реализации и результатов отдельных инновационных проектов в рамках оценки эффективности государственной поддержки осуществляется только в случае нарушения установленного порядка предоставления государственной поддержки инновационной деятельности, его отсутствия или отсутствия отдельных документов, определенных настоящей статьей.

В) В рамках оценки эффективности субъектов государственной поддержки проверка хозяйствующих субъектов и физических лиц, непосредственно не получавших государственную поддержку инновационной деятельности, не проводится.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	1

Оценка эффективности деятельности института _____ развития, а также результатов такой деятельности проводится по принципам интегральности и ретроспективности, которые означают, что оценке подлежат достигнутые целевые и промежуточные, а также плановые (прогнозные) результаты инновационной деятельности с учетом фактической и прогнозируемой динамики их достижения по совокупности (портфелю) инновационных проектов с момента первоначального получения институтом инновационного развития средств государственной поддержки инновационной деятельности.

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

_____ - совокупность мероприятий, направленных на достижение целей по созданию и обеспечению функционирования инновационного научно-технологического центра

	Проект
	Эксперимент
	Модель
	Образец

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	4
Вес	1

_____ инновационного научно-технологического центра может располагаться на территории одного или нескольких субъектов Российской Федерации.

Территория

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Право авторства, то есть право признаваться автором изобретения, полезной модели или промышленного образца, неотчуждаемо и непередаваемо, в том числе при передаче другому лицу или переходе к нему исключительного права на изобретение, полезную модель или промышленный образец и при предоставлении другому лицу права его использования.

В) Отказ от этого права ничтожен.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Изобретение, полезная модель, промышленный образец, использование которых в продукте или способе невозможно без использования охраняемых патентом и имеющих более ранний приоритет другого изобретения, другой полезной модели или другого промышленного образца, соответственно являются зависимым изобретением, зависимой полезной моделью, зависимым промышленным образцом.

В) Зависимым изобретением, в частности, является изобретение, охраняемое в виде применения по определенному назначению продукта, в котором используется охраняемое патентом и имеющее более ранний приоритет другое изобретение.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Патентные стратегии**Задание**

Порядковый номер задания	35
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Способ управления результатами информационной деятельности состоит в их выявления и переводе в разряд объектов промышленной собственности.

В) В рамках традиционного патентования «патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец удостоверяет приоритет изобретения, полезной модели или промышленного образца, авторство и исключительное право на изобретение полезную модель или промышленный образец.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

Управление результатами информационной деятельности нацелено не только на выявление результатов информационной деятельности, получение объектов промышленной собственности, но и на защиту от недобросовестной конкуренции

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец удостоверяет приоритет изобретения, полезной модели или промышленного образца, авторство и исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец. В) Охрана интеллектуальных прав на изобретение или полезную модель предоставляется на основании патента в объеме, определяемом содержащейся в патенте формулой изобретения или соответственно полезной модели.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	1

Право на получение _____ на изобретение, полезную модель или промышленный образец может перейти к другому лицу (правопреемнику) или быть ему передано в случаях и по основаниям, которые установлены законом, в том числе в порядке универсального правопреемства, или по договору, в том числе по трудовому договору.
патента

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	2
Вес	1

Право на получение патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец первоначально принадлежит автору _____ или _____

	изобретения, полезной модели
	промышленного образца.
	Исключительного права
	Любой вещи

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Выбор стратегии патентования - ответственная фаза бизнеса, связанная с затратами как внутри страны, так и за рубежом.

В) Патентование не состоит только в подаче заявки и получении патента.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

1)Изобретение, 2)полезная модель,3) промышленный образец, 4)незаконченные объект как результаты интеллектуальной деятельности рассматриваются в качестве объектов патентных прав

	1, 2, 3
	1,2,3, 4
	2, 4
	,2,3, 4

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

_____ права на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, подтвержденные патентом на соответствующий объект патентных прав, обозначены термином "патентные права".

	Интеллектуальные
	Научные
	Особенные
	Зарегистрированные

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации не могут отчуждаться или иными способами переходить от одного лица к другому.

В) Однако права на такие результаты и средства, а также материальные носители, в которых выражены соответствующие результаты или средства, могут отчуждаться или иными способами переходить от одного

лица к другому в случаях.	
	A - да, B - да
	A - да, B - нет
	A - нет, B - да
	A - нет, B - нет

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	1

Право на получение_____ относится к отчуждаемым правам и первоначально принадлежит автору объекта патентного права
патента

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? A) Автор объекта патентных прав, получивший патент на свое имя, решает вопросы использования объекта патентных прав по своему усмотрению и, очевидно, не получает одновременно с патентом право на вознаграждение за использование. B) В случае отчуждения такого патента третьим лицам автор объекта патентных прав также не получает "автоматически" право на вознаграждение за использование.	
	A - да, B - да
	A - да, B - нет
	A - нет, B - да
	A - нет, B - нет

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? A) Подача заявки на выдачу патента на секретное изобретение, рассмотрение такой заявки и обращение с ней осуществляются с соблюдением законодательства о государственной тайне. B) Заявки на секретные изобретения, для которых установлена степень секретности "особой важности" или "совершенно секретно", а также на секретные изобретения, которые относятся к средствам вооружения и военной техники и к методам и средствам в области разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности и для которых установлена степень секретности "секретно", подаются в зависимости от их тематической принадлежности в уполномоченные Правительством Российской Федерации федеральные органы исполнительной власти, Государственную корпорацию по атомной энергии "Росатом", Государственную корпорацию по космической деятельности "Роскосмос" (уполномоченные органы). Заявки на иные секретные изобретения подаются в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.	
	A - да, B - да
	A - да, B - нет
	A - нет, B - да
	A - нет, B - нет

Задание

Порядковый номер задания	47

Тип	1
Вес	1

Исключительное право на изобретение действует при условии соблюдения требований_____лет	
	20
	15
	10
	5

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Исключительное право на полезную модель действует при условии соблюдения требований_____лет	
	10
	15
	20
	5

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Исключительное право на промышленный образец действует при условии соблюдения требований_____лет	
	5
	10
	15
	20

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Заявление о продлении срока подается патентообладателем в период действия патента до истечения шести месяцев со дня получения первого разрешения на применение продукта или с даты выдачи патента в зависимости от того, какой из этих сроков истекает позднее.

В) У патентообладателя могут быть запрошены дополнительные материалы, если без них рассмотрение заявления невозможно.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	51
Тип	4
Вес	1

Срок действия исключительного_____на промышленный образец и удостоверяющего это право патента по заявлению патентообладателя может быть неоднократно продлен на пять лет, но в целом не более чем на двадцать пять лет, считая с даты подачи заявки на выдачу патента в федеральный орган исполнительной

власти по интеллектуальной собственности или в случае выделения заявки
права

Задание

Порядковый номер задания	52
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Порядок выдачи и действия дополнительного патента на изобретение и продления срока действия патента на изобретение или промышленный образец устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим нормативно-правовое регулирование в сфере интеллектуальной собственности.

В) Действие исключительного права на изобретение, полезную модель, промышленный образец и удостоверяющего это право патента, в том числе дополнительного патента, признается недействительным или прекращается досрочно по основаниям и в порядке, которые предусмотрены ГК РФ.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	53
Тип	4
Вес	1

После прекращения действия исключительного права изобретение, полезная модель или промышленный образец переходит в общественное _____
достояние.

Задание

Порядковый номер задания	54
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Изобретение, полезная модель или промышленный образец, перешедшие в общественное достояние, могут свободно использоваться любым лицом без чье-либо согласия или разрешения и без выплаты вознаграждения за использование.

В) После прекращения действия исключительного права изобретение, полезная модель или промышленный образец не переходит в общественное достояние.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	55
Тип	4
Вес	1

_____ исключительного права на промышленный образец не допускается, если оно может явиться причиной введения потребителя в заблуждение относительно товара или его изготовителя.

Отчуждение

Задание

Порядковый номер задания	56
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Лицо, заключившее с патентообладателем на основании его заявления, договор об отчуждении патента на изобретение, обязано уплатить все патентные пошлины, от уплаты которых был освобожден заявитель (патентообладатель).

В) Государственная регистрация перехода исключительного права к приобретателю по договору об отчуждении патента осуществляется в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности при условии уплаты всех патентных пошлин, от уплаты которых был освобожден заявитель (патентообладатель).

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	57
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Договор об отчуждении патента, лицензионный договор, другие договоры, посредством которых осуществляется распоряжение исключительным правом на изобретение, полезную модель или промышленный образец, заключаются в письменной форме.

В) Несоблюдение письменной формы влечет недействительность договора.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	58
Тип	4
Вес	1

Отчуждение и залог исключительного права на изобретение, полезную модель или промышленный образец, предоставление по договору права их использования подлежат государственной регистрации

Задание

Порядковый номер задания	59
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Формула изобретения входит в состав документов заявки на изобретение, необходимых для получения патента.

В) Заявка должна содержать формулу изобретения в обязательном порядке.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	60
Тип	4
Вес	1

Формула, с которой выдан _____, публикуется в рамках процедуры публикации сведений о выдаче патента для информирования третьих лиц о запатентованном изобретении
патент

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) На этапе подачи заявки и ее рассмотрения формула изобретения выражает испрашиваемый заявителем объем правовой охраны (так называемые притязания заявителя). В) Формула может быть изменена заявителем после получения им отчета об информационном поиске либо в связи с получением запроса Роспатента.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	62
Тип	1
Вес	1

По ходатайству заявителя, поданному до истечения двенадцати месяцев с даты подачи заявки на изобретение, федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности может опубликовать сведения о заявке до истечения _____ месяцев с даты ее подачи.	
	18
	6
	12
	3

Задание

Порядковый номер задания	63
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Охрана интеллектуальных прав на изобретение или полезную модель предоставляется на основании патента в объеме, определяемом содержащейся в патенте формулой изобретения или соответственно полезной модели. В) Для толкования формулы изобретения и формулы полезной модели могут использоваться описание и чертежи	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	64
Тип	1
Вес	1

Публикация не производится, если до истечения _____ месяцев с даты подачи заявки на изобретение она была отозвана или признана отозванной либо на ее основании состоялась регистрация изобретения.

	15
	18
	12
	6

Задание

Порядковый номер задания	65
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Автор промышленного образца вправе отказаться быть упомянутым в качестве такового в публикуемых сведениях о заявке на промышленный образец.

В) Публикация не производится, если заявка на промышленный образец была отозвана или признана отозванной либо на ее основании состоялась регистрация промышленного образца.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	66
Тип	1
Вес	1

_____ лицо после публикации сведений о заявке на промышленный образец вправе ознакомиться с документами заявки.

	Любое
	Заинтересованно
	Физическое
	Юридическое

Задание

Порядковый номер задания	67
Тип	2
Вес	1

По ходатайству _____ или _____, которое может быть подано в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности при подаче заявки на изобретение или в течение трех лет с даты подачи этой заявки, и при условии завершения формальной экспертизы этой заявки с положительным результатом проводится экспертиза заявки на изобретение по существу.

	заявителя
	третьих лиц
	Физических лиц
	Заинтересованных лиц

Задание

Порядковый номер задания	68
Тип	4
Вес	1

Признание _____ недействительным возможно, если выявить в патентных документах нарушения, предусмотренные законом.
патента

Обеспечение полноты охраны результатов интеллектуальной деятельности и методика подготовки заявки на патент**Задание**

Порядковый номер задания	69
Тип	4
Вес	1

_____ интеллектуальных прав на промышленный образец предоставляется на основании патента в объеме, определяемом совокупностью существенных признаков промышленного образца, нашедших отражение на изображениях внешнего вида изделия, содержащихся в патенте на промышленный образец.

Охрана

Задание

Порядковый номер задания	70
Тип	4
Вес	1

_____ интеллектуальных прав на изобретение или полезную модель предоставляется на основании патента в объеме, определяемом содержащейся в патенте формулой изобретения или соответственно полезной модели.

Охрана

Задание

Порядковый номер задания	71
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?
 А) Из сферы патентной охраны исключено любое решение, относящееся к изобретению, полезной модели или дизайну как промышленному образцу, если оно квалифицируется как противоречащее общественным интересам, принципам гуманности и морали.
 В) Отказ в предоставлении патентной охраны таким решениям преследует цель предотвратить возникновение общественных беспорядков или преступного поведения в обществе, которые могут быть спровоцированы использованием такого изобретения.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	72
Тип	4
Вес	1

Защита исключительного права, удостоверенного патентом, может быть осуществлена только после _____
регистрации изобретения, полезной модели или промышленного образца и выдачи патента
государственной

Задание

Порядковый номер задания	73
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Методические рекомендации учитывают практические предложения и замечания по составлению описания изобретения и формулы изобретения при подаче заявки на выдачу патента.

В) Методические рекомендации призваны облегчить процесс составления описаний и формул изобретений всем, кто заинтересован в получении охранных документов.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	74
Тип	1
Вес	1

Изобретение может получить правовую охрану в виде патента, если отвечает следующим критериям: 1) новизна, 2) изобретательский уровень, 3) промышленная применимость, 4) узнаваемость

	1,2,3
	1,2,3,4
	1,3,4
	2,3,4

Задание

Порядковый номер задания	75
Тип	1
Вес	1

Заявка на получение патента на изобретение должна содержать : 1) заявление на выдачу патента на изобретение, 2) описание изобретения, 3) формулу изобретения, 4) чертежи и иные материалы, 5) реферат, 6) согласование с заинтересованными лицами.

	1,2,3,4,5
	1,2,3,4,5,6
	2,3,4,5,6
	1,2,4,5,6

Задание

Порядковый номер задания	76
Тип	4
Вес	1

Заявление о выдаче патента на изобретение представляется на _____ бланке в виде компьютерной распечатки, а также должно содержать информацию об авторе изобретения

типографическом

Задание

Порядковый номер задания	77
Тип	1
Вес	1

Заявление о выдаче патента, описание изобретения, формула изобретения, чертежи, реферат представляются в Роспатент на русском языке в ____ экземплярах.

	двух
	трех
	четерех
	пяти

Задание

Порядковый номер задания	78
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) В заявке должны использоваться стандартизованные термины и сокращения, применяемые в научно-технической литературе, либо общепринятые термины и понятия, раскрытые в толковых, энциклопедических и других словарях.

В) В исключительных случаях допускается использовать жаргонные выражения, термины и понятия, отнесенные к ненаучным

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	79
Тип	4
Вес	1

_____ величины предпочтительно выражать в единицах действующей Международной системы единиц, принятой Генеральной конференцией по мерам и весам и рекомендованной к применению Международной организацией законодательной метрологии.

Физические

Задание

Порядковый номер задания	80
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Название изобретения и описание изобретения могут содержать символы латинского алфавита и арабские цифры.

В) Употребление символов иных алфавитов и специальных знаков в названии изобретения не допускается.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	81
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Заявление о выдаче патента может быть подано в электронной форме, при этом графы заявления заполняются с использованием элементов экранного интерфейса.
 В) Электронная форма заявления имеет переменный объем полей, в связи с чем заполнения дополнительных листов не требуется.

☐	А - да, В - да
☐	А - да, В - нет
☐	А - нет, В - да
☐	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	82
Тип	4
Вес	1

В названии _____ не допускается использование личных имен, аббревиатур, товарных знаков и знаков обслуживания, рекламных, фирменных и иных специальных наименований, наименований мест происхождения товаров, способных ввести пользователя продукта или способа, в котором воплощено изобретение, в заблуждение в отношении заявителя (патентообладателя), а также хвалебных характеристик в отношении указанных продукта или способа.

изобретения

Задание

Порядковый номер задания	83
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Многозвенная формула изобретения, характеризующая одно изобретение, включает один независимый пункт и зависимый (зависимые) пункт (пункты).

В) Многозвенная формула изобретения, характеризующая группу изобретений, включает несколько независимых пунктов, каждый из которых характеризует одно из изобретений группы; при этом каждое изобретение группы может быть охарактеризовано с привлечением зависимых пунктов.

☐	А - да, В - да
☐	А - да, В - нет
☐	А - нет, В - да
☐	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	84
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Формула изобретения должна быть полностью основана на описании изобретения, то есть определяемый формулой изобретения объем правовой охраны изобретения должен быть подтвержден описанием изобретения;

В) Формула изобретения должна ясно выражать сущность изобретения как технического решения, то есть содержать совокупность существенных признаков, в том числе родовое понятие, отражающее назначение

изобретения, достаточную для решения указанной заявителем технической проблемы и получения при осуществлении изобретения технического результата.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	85
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Чертежи, поясняющие сущность изобретения, и описание изобретения не должны противоречить друг другу.

В) Рисунки представляются в том случае, когда невозможно проиллюстрировать изобретение чертежами или схемами.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	86
Тип	4
Вес	1

Вместо _____, поясняющих сущность изобретения, могут быть представлены иные материалы, поясняющие сущность изобретения, оформленные в виде графических изображений (например, схем, рисунков, графиков, эюр, осциллограмм), фотографий и таблиц.

чертежей

Задание

Порядковый номер задания	87
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Фотографии представляются как дополнение к графическим изображениям.

В) В исключительных случаях, например, для иллюстрации этапов выполнения хирургической операции, фотографии могут быть представлены как основной вид поясняющих материалов.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	88
Тип	4
Вес	1

Если _____, графические изображения, расположенные на двух и более листах, представляют части единого чертежа, графического изображения, они размещаются так, чтобы чертеж, графическое

изображение могло быть скомпоновано без пропуска какой-либо части, изображенной на разных листах.
чертежи

Задание

Порядковый номер задания	89
Тип	1
Вес	1

_____ служит для информирования об изобретении и не может быть использован для определения объема правовой охраны и внесения изменений в формулу изобретения.

	Реферат
	Статья
	Описание
	Доклад

Задание

Порядковый номер задания	90
Тип	4
Вес	1

Сущность _____ излагается в свободной форме с указанием всех существенных признаков изобретения, отраженных в независимом пункте.

изобретения

Задание

Порядковый номер задания	91
Тип	4
Вес	1

Государственная регистрация изобретения, полезной модели или промышленного образца и выдача патента осуществляются при условии уплаты соответствующей патентной пошлины.

Задание

Порядковый номер задания	92
Тип	1
Вес	<u>1</u>

_____ орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности публикует в официальном бюллетене сведения о выдаче патента на изобретение или полезную модель, включающие имя автора (если автор не отказался быть упомянутым в качестве такового), имя или наименование патентообладателя, название и формулу изобретения или полезной модели.

	<u>Федеральный</u>
	<u>Региональный</u>
	<u>Муниципальный</u>
	<u>Местный</u>

Задание

Порядковый номер задания	93
Тип	1
Вес	1

Заявка на выдачу патента на изобретение или полезную модель, созданные в Российской Федерации, может быть подана в иностранном государстве или в международную организацию по истечении _____ месяцев со дня подачи соответствующей заявки в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, если в указанный срок заявитель не будет уведомлен о том, что в заявке содержатся сведения, составляющие государственную тайну	
	6
	9
	10
	12

Задание

Порядковый номер задания	94
Тип	1
Вес	1

Федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности начинает рассмотрение международной заявки на изобретение или полезную модель, которая подана в соответствии с Договором о патентной кооперации и в которой Российская Федерация указана в качестве государства, в котором заявитель намерен получить патент на изобретение или полезную модель, по истечении _____ месяца с даты испрашиваемого в международной заявке приоритета при условии представления в указанный федеральный орган исполнительной власти заявления о выдаче патента на изобретение или полезную модель.	
	31
	1
	21
	41

Задание

Порядковый номер задания	95
Тип	4
Вес	1

В случае преобразования патента на изобретение в патент на полезную модель приоритет и дата подачи _____ сохраняются.	
заявки	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации [Текст]: принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020// Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020.
2. Конвенция по охране промышленной собственности [Текст]: (Заключена в Париже 20.03.1883) (ред. от 02.10.1979)// Закон, N 7, 1999 (извлечение).
3. Договор о патентной кооперации (РСТ) [рус., англ.] [Текст]: Подписан в г. Вашингтоне 19.06.1970 (с изм. и доп. от 03.10.2001)// Сайт Всемирной организации интеллектуальной собственности <http://wipo.int>.
4. Договор о патентном праве (PLT) [рус., англ.] [Текст]: Вместе с "Инструкцией к Договору о патентном праве", "Согласованными заявлениями..."(Подписан в г. Женеве 01.06.2000)// Бюллетень международных договоров. 2017. N 1. С. 5 - 22.
5. Локарнское соглашение, устанавливающее международную классификацию промышленных образцов[Текст]: (Заключено в г. Локарно 08.10.1968)// Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных СССР с иностранными государствами. Вып. XXVIII.- М., 1974. С. 206 - 213.
6. Страсбургское соглашение о международной патентной классификации [Текст]:(Заключено в г. Страсбурге 24.03.1971)// Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных СССР с иностранными государствами. Вып. XXXI.- М., 1977. С. 106 - 115.

7. Будапештский договор о международном признании депонирования микроорганизмов для целей патентной процедуры [Текст]: Вместе с "Инструкцией к Будапештскому договору..." (Подписан в г. Будапеште 28.04.1977) // Будапештский договор о международном признании депонирования микроорганизмов для целей патентной процедуры. - Женева: Всемирная организация интеллектуальной собственности, 1977.

8. Евразийская патентная конвенция [Текст]: Заключена в г. Москве 09.09.1994 // Бюллетень международных договоров. 1996. N 8. С. 3 - 13.

9. **Гражданский кодекс Российской Федерации** (часть четвертая) [Текст]: кодекс от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 26.07.2019, с изм. от 24.07.2020) // Российская газета, N 289, 22.12.2006.

Основная литература

1. Волкова, Е. М. Защита интеллектуальной собственности. Патентование : учебное пособие / Е. М. Волкова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-528-00308-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107413.html>

2. Салтанова, А. Г. Защита интеллектуальной собственности : учебное пособие (лекции) / А. Г. Салтанова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 117 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92687.html>

3. Тюльпинова, Н. В. Защита интеллектуальной собственности и компьютерной информации : учебное пособие для магистров / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 341 с. — ISBN 978-5-4487-0611-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88755.html>

Дополнительная литература

1. Патентование : учебное пособие / В. И. Лазарев, И. А. Лонцева, И. В. Бумбар, М. В. Канделя. — Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 107 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55907.html>

2. Смирнова, О. Е. Основы патентования и охрана интеллектуальной собственности : учебное пособие / О. Е. Смирнова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 89 с. — ISBN 978-5-7795-0797-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68809.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://www.it-kniga.com/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»**

(АНО ВО ОУЭП)

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Телекоммуникационная среда РАС»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Чернышенко С.В., д.б.н.; д. ф.-м.н., проф.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - рассмотрение спектра вопросов, связанных с базовыми понятиями, технологиями и стандартами, относящимися к сфере телекоммуникаций.

Задачи дисциплины:

- раскрыть содержание круга проблем формирования телекоммуникационной инфраструктуры РАС;
- рассмотреть широкий круг вопросов и сформировать представления о перспективах, тенденциях и проблемах в области телекоммуникаций;
- повысить уровень компетенции магистрантов, а также обеспечить формирование профессиональных навыков в области телекоммуникаций за счет вооружения соответствующими знаниями и практическими умениями в вопросах применения различных средств, стандартов и технологий для информатизации объектов в этом направлении;
- выработка у магистрантов научного подхода к практике применения теоретических знаний в области телекоммуникационной среды РАС.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Телекоммуникационная среда РАС» относится к дисциплинам по выбору Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Обобщенную трудовую функцию (ОТФ):

Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовую функцию

Организационное и технологическое обеспечение выявления требований;

Экспертная поддержка разработки прототипов ИС

Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС

Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС

Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика

Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС

Трудовые действия:

Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика;

Организация анкетирования представителей заказчика;

Организация интервьюирования представителей заказчика;

Контроль качества документирования собранных данных;

Экспертная оценка предложенного прототипа ИС

Проведение технических советов по оценке прототипа ИС

Выдача экспертных заключений по прототипам ИС

Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта

Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам

Назначение и распределение ресурсов

Контроль исполнения

Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки развертывания ИС у заказчика

Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС

Универсальную компетенцию

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

Профессиональную компетенцию

ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем.

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации	<u>Знать:</u> • особенности телекоммуникаций как одной из отраслей производственной инфраструктуры; • роль телекоммуникаций в системе общественного разделения труда; • научные основы применения различных технологий с целью формирования телекоммуникационной инфраструктуры РАС; • возможности применимости тех или иных телекоммуникационных средств и технологий в конкретных условиях объекта информатизации; закономерности развития электросвязи;
	УК-4.2. Умеет: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	<u>Уметь:</u> • ориентироваться в многообразии современных телекоммуникационных средств, стандартов и технологий; • ставить и решать типовые задачи информатизации в области телекоммуникаций; • подбирать и использовать адекватные приемы и средства для принятия эффективных решений по развертыванию телекоммуникационной инфраструктуры современной организации; • оценивать эффективность применения различных средств, технологий и решений в области телекоммуникаций;
	УК-4.3. Владеет: навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	<u>Владеть:</u> • инструментами анализа и проектирования телекоммуникационных сред РАС; • навыками практической реализации телекоммуникационных сред РАС.
ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных	ПК-1.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем; возможности современных информационных систем; инструменты и методы выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламенты развертывания информационных систем	<u>Знать:</u> • Устройство и функционирование современных ИС • Современные стандарты информационного взаимодействия систем • Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций • Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
	ПК-1.2. Умеет: организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	<u>Уметь</u> • Распределять работы и выделять ресурсы
	ПК-1.3. Владеет: навыками формирования требований к информационным системам и их	<u>Владеть:</u> • технологиями сбора данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
систем, компонентов информационных систем	компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	и сопровождения распределенных автоматизированных систем; • навыками формирования требований к телекоммуникационной среде РАС.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Телекоммуникационная среда РАС», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Технология баз данных и знаний	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Администрирование в ИС		Телекоммуникационная среда РАС
	Учебная практика, ознакомительная		Информационные системы электронной коммерции
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Социология интернета		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Телекоммуникационная среда РАС
	Теория принятия решений		Информационные системы электронной коммерции
	Патентоведение		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			10,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			6	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 6
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			91	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			91	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			108	
	дисциплины зачетные единицы			3	
	форма промежуточной аттестации	экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Телекоммуникационные средства РАС	Организация функционирования и основные тенденции развития электросвязи Особенности телекоммуникаций как одной из отраслей производственной инфраструктуры. Роль телекоммуникаций в системе общественного разделения труда. Закономерности развития электросвязи. Новые технологии и услуги в электросвязи. Электросвязь России и всемирная сеть связи. Проблемы функционирования российских предприятий электросвязи. Тенденции в области телекоммуникаций. Современные телекоммуникационные среды Телекоммуникационные сети и магистрали; управление информационными ресурсами. Мониторинг и удаленное управление корпоративными сетями.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		Виртуальные частные сети. IP-телефония. Технология передачи данных ATM. Технологии xDSL. Оптоволоконные сети и технология DWDM. Нетрадиционные устройства для доступа и работы в Интернет. Технологии цифрового телевидения. Мультисервисные сети: видеоконференцсвязь в сетях с коммутацией пакетов.
2	Средства мобильной и беспроводной связи	Средства мобильной и беспроводной связи Современные телекоммуникационные средства. Абонентские системы беспроводного радиодоступа. Радиоинтернет: технологии MMDS, LMDS и MVDS. Стандарты мобильной телефонии. Технологии WAP, GPRS, Wi Max и LTE; Bluetooth для мобильного Интернета. Стандарт DECT. Система TETRA. Система GPS в России; ГЛОНАСС; системы космической радионавигации NAVSTAR.
3	Стандартизация и интеграция в телекоммуникациях	Стандартизация в сфере телекоммуникаций Стандартизация в управлении качеством услуг: основные принципы построения современных систем управления качеством услуг. Международные стандарты систем менеджмента качества серии ИСО 9000. Законодательство о связи и информации. Государственное регулирование телекоммуникаций как естественной монополии. Безопасность в сфере телекоммуникаций. Международное сотрудничество и интеграция в области телекоммуникаций Интеграция в гетерогенной информационной среде современного предприятия. Всемирная сеть Интернет: проблемы, тенденции, возможности доступа, ресурсы российского сегмента. Мировой рынок телекоммуникационных услуг: активность, проблемы, тенденции, реформирование отрасли. Федеральная целевая программа “Электронная Россия”. Организация взаимодействия между операторами телекоммуникационных сетей. Мировое информационное пространство, международное сотрудничество и торговые соглашения в области телекоммуникаций.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Телекоммуникационные средства РАС»

1. Основные тенденции развития электросвязи
2. Современные телекоммуникационные среды

Раздел 2 «Средства мобильной и беспроводной связи»

1. Абонентские системы беспроводного радиодоступа. Стандарты мобильной телефонии.
2. Система GPS в России; ГЛОНАСС; системы космической радионавигации NAVSTAR

Раздел 3 «Стандартизация и интеграция в телекоммуникациях»

1. Стандартизация в сфере телекоммуникаций
2. Международное сотрудничество и интеграция в области телекоммуникаций

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Телекоммуникационные средства РАС»

Вопросы для обсуждения

1. Роль телекоммуникаций в системе общественного разделения труда.
2. Опишите тенденции развития телекоммуникаций.
3. Роль телекоммуникаций в информационных системах.
4. Коммуникационные сети: назначение и характеристики.
5. Актуальность мобильной связи для России.
6. Назовите основные тенденции развития мирового рынка телекоммуникационных услуг.
7. Приведите основные схемы удаленного доступа к сети.
8. Опишите средства удаленного управления, встроенные в ОС семейств UNIX, Windows и NetWare.
9. Приведите примеры систем анализа и мониторинга.
10. Преимущества потребителей и поставщиков услуг IP-телефонии.
11. Основной принцип IP-телефонии.
12. Обозначьте направления, в которых ATM выступает гораздо эффективнее других конкурирующих технологий и перечислите эти технологии.

Раздел 2 «Средства мобильной и беспроводной связи»

Вопросы для обсуждения

- 1 Охарактеризуйте технологии семейства xDSL.
- 2 Принцип действия технологии «мультиплексинг» для передачи информации по оптоволоконным сетям.
- 3 Расскажите о возможностях клавиатурных настольных веб-терминалов, бесклавиатурных веб-планшетов и других устройствах Интернет-доступа.
- 4 Особенности и перспективы спутникового, кабельного и эфирного телевидения.
- 5 Физические процессы, используемые для передачи информации посредством радиосигнала.
- 6 Приведите сравнительный обзор стандартов мобильной телефонии.
- 7 Преимущества использования сети TETRA по сравнению с альтернативной сотовой сетью.
- 8 Принцип действия системы космической радионавигации.
- 9 Ключевые отличия стандартов EDGE и GPRS.
- 10 Концепция протокола FDDI в оптоволоконных сетях.
- 11 Использование WAP в мобильных устройствах.
- 12 Раскройте специфику процесса стандартизации.

Раздел 3 «Стандартизация и интеграция в телекоммуникациях»

Вопросы для обсуждения

- 1 Суть нормирования и подготовки нормативно-технических документов.
- 2 Стандартные требования к телекоммуникациям.
- 3 Технические условия.
- 4 Охарактеризуйте понятие «стандарт».
- 5 Охарактеризуйте понятие «спираль качества».
- 6 Гармонизированные и идентичные стандарты.
- 7 Роль системы стандартов ИСО 9000 в процессе менеджмента качества.
- 8 Тенденции в области систем управления в последнее время.
- 9 Покажите актуальность мобильной связи для России.
- 10 Назовите основные тенденции развития мирового рынка телекоммуникационных услуг.
- 11 Роль Интернета в вопросах информатизации в России.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	2	-	2
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	6	6
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	6	10,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме - 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;
- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;
- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТА ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

На основе изученной учебной и научной литературы охарактеризуйте общие тенденции развития телекоммуникаций в мире.

Вариант 2

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, проанализируйте особенности единой сети электросвязи Российской Федерации.

Вариант 3

Проанализируйте профессиональную информацию и определите перспективы развития единой сети электросвязи Российской Федерации.

Вариант 4

Проанализируйте профессиональную информацию и определите направления развития современных систем беспроводного радиодоступа.

Вариант 5

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, проанализируйте тенденции развития всемирной сети Интернет.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

Электронное тестирование

Организация функционирования и основные тенденции развития электросвязи

Задание

Порядковый номер	1
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Аналоговая связь	передача непрерывных сообщений (например, звука или речи)
Информация	сведения, воспринимаемые человеком и (или) специальными устройствами как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации
Сигнал	физическая величина, изменения которой в пространстве и во времени отображает передаваемое сообщение

Задание

Порядковый номер	2
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Инфраструктура	комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур, составляющих и/или обеспечивающих основу для решения проблемы (задачи)
Связь	передача информации на расстояние
Цифровая связь	передача информации в дискретной форме

Задание

Порядковый номер	3
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Корпоративная сеть	сеть смешанной топологии, в которую входят несколько локальных вычислительных сетей
VPN (Virtual Private Network)	логическая сеть, создаваемая поверх другой сети
Пиринговые сети	компьютерные сети, основанные на равноправии участников. В таких сетях отсутствуют выделенные серверы, а каждый узел (peer) является как клиентом, так и сервером, называются

Задание

Порядковый номер	4
Тип	4
Вес	1

_____ - физическая среда передачи сигналов
Линия связи

Задание

Порядковый номер	5
Тип	4
Вес	1

_____ - это модель передачи видео- и аудиосигнала от транслятора к телевизору, использующая цифровую модуляцию и сжатие для передачи данных

Цифровое телевидение	
Задание	
Порядковый номер	6
Тип	4
Вес	1

_____ - компьютерные сети, основанные на равноправии участников. В таких сетях отсутствуют выделенные серверы, а каждый узел (peer) является как клиентом, так и сервером	
Пиринговые сети	
Задание	
Порядковый номер	7
Тип	4
Вес	1

_____ в широком смысле - специально организованное, систематическое наблюдение за состоянием объектов, явлений, процессов с целью их оценки, контроля или прогноза	
Мониторинг	
Задание	
Порядковый номер	8
Тип	4
Вес	1

_____ - технология взаимодействия абонентских систем с локальными сетями через территориальные коммуникационные сети	
Удаленный доступ	
Задание	
Порядковый номер	9
Тип	2
Вес	1

В зависимости от того, подвижны источники/получатели информации или нет, различают связь:	
	стационарную (фиксированную)
	дискретную
	мобильную, связь с подвижными объектами - СПО
	корпоративную
Задание	
Порядковый номер	10
Тип	1
Вес	1

Асинхронный способ передачи данных, сетевая технология, основанная на передаче данных в виде ячеек (cell) или пакетов фиксированного размера (53 байта), из которых 5 байтов используется под заголовок, а 48 - под рабочую нагрузку, называется	
	удаленным доступом
	мониторингом
	ATM
	FDDI

Задание	
Порядковый номер	11
Тип	1
Вес	1

_____ - стандарт передачи данных в локальной сети, основанный на протоколе Token Ring и способный обслуживать каналы протяженностью до 200 километров. В качестве среды передачи данных рекомендуется использовать оптоволоконный кабель	
	удаленным доступом
	мониторингом
	ATM
	FDDI

Задание

Порядковый номер	12
Тип	1
Вес	1

Передача непрерывных сообщений (например, звука или речи) называется	
	связью
	аналоговой связью
	цифровой связью
	линией связи

Задание

Порядковый номер	13
Тип	4
Вес	1

_____ - оборудование или приборы, предназначенные для генерирования и использования радиочастотной энергии в промышленных, научных, медицинских, бытовых или других целях, за исключением применения в области электросвязи	
Высокочастотные устройства	

Задание

Порядковый номер	14
Тип	4
Вес	1

_____ - цифровое, буквенное, символьное обозначение или комбинации таких обозначений, в том числе коды, предназначенные для однозначного определения (идентификации) сети связи и (или) ее узловых или конечных элементов	
Нумерация	

Задание

Порядковый номер	15
Тип	4
Вес	1

_____ оборудование (оконечное оборудование) - технические средства для передачи и (или) приема сигналов электросвязи по линиям связи, подключенные к абонентским линиям и находящиеся в пользовании абонентов или предназначенные для таких целей	
Пользовательское	

Задание

Порядковый номер	16
Тип	4
Вес	1

_____ - юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, оказывающие услуги связи на основании соответствующей лицензии	
Оператор связи	

Задание

Порядковый номер	17
Тип	4
Вес	1

Оператор _____ обслуживания - оператор связи, который оказывает услуги связи в сети связи общего пользования и на которого в порядке, предусмотренном Федеральным законом, возложена обязанность по оказанию универсальных услуг связи	
универсального	

Задание

Порядковый номер	18
Тип	4
Вес	1

_____ - юридическое лицо, осуществляющее деятельность в области связи в качестве основного вида деятельности	

Организация связи	
Задание	
Порядковый номер	19
Тип	1
Вес	1

Сведения, воспринимаемые человеком и (или) специальными устройствами как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации, называются	
	интерфейсом
	информацией
	инфраструктурой
	сигналом

Задание	
Порядковый номер	20
Тип	1
Вес	1

Физическая величина, изменения которой в пространстве и во времени отображает передаваемое сообщение, называется	
	интерфейсом
	информаций
	инфраструктурой
	сигналом

Задание	
Порядковый номер	21
Тип	1
Вес	1

Комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур, составляющих и/или обеспечивающих основу для решения проблемы (задачи), называется	
	интерфейсом
	информацией
	инфраструктурой
	сигналом

Задание	
Порядковый номер	22
Тип	4
Вес	1

_____ - место или способ соединения, соприкосновения	
Интерфейс	

Задание	
Порядковый номер	23
Тип	1
Вес	1

Передача информации на расстояние называется	
	связью
	аналоговой связью
	цифровой связью
	линией связи

Задание	
Порядковый номер	24
Тип	1
Вес	1

Передача информации в дискретной форме называется	
	связью
	аналоговой связью
	цифровой связью

	линий связи

Задание

Порядковый номер	25
Тип	1
Вес	1

Система связи, при которой аналоговый звуковой сигнал от одного абонента дискретизируется (кодируется в цифровой вид), компрессируется и пересылается по цифровым каналам связи до второго абонента, где производится обратная операция - декомпрессия, декодирование и воспроизведение аналогового сигнала, называется

	IP-телефонией
	ATM
	VoIP (Voice-over-IP)
	FDDI

Задание

Порядковый номер	26
Тип	1
Вес	1

Технология, позволяющая использовать Интернет или другую IP-сеть в качестве средства организации и ведения международных и междугородных телефонных разговоров и передачи факсов в режиме реального времени, называется

	IP-телефонией
	ATM
	VoIP (Voice-over-IP)
	FDDI

Задание

Порядковый номер	27
Тип	1
Вес	1

Семейство технологий, позволяющих значительно расширить пропускную способность абонентской линии местной телефонной сети путём использования эффективных линейных кодов и адаптивных методов коррекции искажений линии на основе со-временных достижений микроэлектроники и методов цифровой обработки сигнала, называется

	DVB
	ATM
	xDSL
	FDDI

Задание

Порядковый номер	28
Тип	1
Вес	1

Семейство европейских стандартов цифрового телевидения называется

	DVB
	ATM
	xDSL
	FDDI

Задание

Порядковый номер	29
Тип	4
Вес	1

_____ - стеклянная или пластиковая нить, используемая для переноса света внутри себя посредством полного внутреннего отражения

Оптоволокно

Задание

Порядковый номер	30
Тип	1
Вес	1

Сеть смешанной топологии, в которую входят несколько локальных вычислительных сетей, называется	
	VPN (Virtual Private Network)
	цифровым телевидением
	пиринговыми сетями
	корпоративными сетями

Задание

Порядковый номер	31
Тип	1
Вес	1

Логическая сеть, создаваемая поверх другой сети, например Интернет, называется	
	VPN (Virtual Private Network)
	цифровым телевидением
	пиринговыми сетями
	корпоративными сетями

Задание

Порядковый номер	32
Тип	4
Вес	1

_____ услугами связи - лицо, заказывающее и (или) использующее услуги связи	
Пользователь	

Задание

Порядковый номер	33
Тип	4
Вес	1

_____ - воздействие электромагнитной энергии на прием радиоволн, вызванное одним или несколькими излучениями, в том числе радиацией, индукцией, и проявляющееся в любом ухудшении качества связи, ошибках или потерях информации, которых можно было бы избежать при отсутствии воздействия такой энергии	
Радиопомеха	

Телекоммуникационная среда PAC

Задание

Порядковый номер	34
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) CDMA - множественный доступ с кодовым разделением В) Радиосеть - беспроводная сеть с радиоканалами, в которой передача данных осуществляется с помощью волн, электромагнитный спектр которых охватывает область от нескольких герц до сотен и тысяч МГц Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер	35
Тип	1
Вес	1

Услуга, предоставляемая операторами электросвязи и компьютерных сетей и обеспечивающая обмен аудио- и видео-информацией в режиме реального времени между участниками территориально распределенной группы, называется	
	видеоконференцсвязью
	FDDI
	пиринговыми сетями
	сотовой топологией

Задание

Порядковый номер	36
Тип	1
Вес	1

Сеть, не использующая кабель для связи компонентов каналы беспроводной сети проложены через эфир), называется

	сотовой сетью
	беспроводной сетью
	пиринговыми сетями
	радиосетью

Задание

Порядковый номер	37
Тип	4
Вес	1

_____ - беспроводная сеть с радиоканалами, в которой передача данных осуществляется с помощью волн, электромагнитный спектр которых охватывает область от нескольких герц до сотен и тысяч МГц

Радиосеть

Задание

Порядковый номер	38
Тип	4
Вес	1

_____ - сеть, состоящая из множества ячеек (сот), в центре которых располагаются базовые станции, взаимодействующие с шестью соседними базовыми станциями. Каждую пару взаимодействующих базовых станций связывает два симплексных канала

Сотовая сеть

Задание

Порядковый номер	39
Тип	4
Вес	1

_____ - физическая топология сети, использующая беспроводные соединения, в которой сетевые устройства объединяются в зоны (ячейки; cells) и взаимодействуют только с приемо-передающим устройством ячейки

Сотовая топология

Задание

Порядковый номер	40
Тип	1
Вес	1

Глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи, с разделением канала по принципу TDMA и высокой степенью безопасности благодаря шифрованию с открытым ключом, называется

	CDMA
	GSM
	EDGE
	DECT

Задание

Порядковый номер	41
Тип	1
Вес	1

Цифровая технология для мобильной связи, которая функционирует как надстройка над 2G и 2.5G (GPRS) сетями. Эта технология работает в TDMA и GSM сетях и называется

	CDMA
	GSM
	EDGE
	DECT

Задание

Порядковый номер	42

Тип	1
Вес	1

Технология беспроводной связи на частотах 1880-1900 МГц с модуляцией GMSK называется	
	CDMA
	GSM
	EDGE
	DECT

Задание

Порядковый номер	43
Тип	1
Вес	1

Надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных, называется	
	GPRS
	GSM
	EDGE
	DECT

Задание

Порядковый номер	44
Тип	1
Вес	1

«Протокол беспроводного доступа» - это средство получения доступа к ресурсам Интернет посредством только мобильного телефона, не прибегая к помощи компьютера и/или модема, называется	
	Wi-Fi
	DECT
	WAP
	GPRS

Задание

Порядковый номер	45
Тип	1
Вес	1

Стандарт на оборудование для широкополосной радиосвязи, предназначенной для организации локальных беспроводных сетей, называется	
	Wi-Fi
	DECT
	WAP
	GPRS

Задание

Порядковый номер	46
Тип	1
Вес	1

Комплексная электронно-техническая система, состоящая из совокупности наземного и космического оборудования, предназначенная для определения местоположения (географических координат и высоты над уровнем моря), а также параметров движения (скорости, пройденного пути и т.д.) для наземных, водных и воздушных объектов, - это	
	HOLAP
	спутниковая система навигации
	сотовая сеть
	GSM

Средства мобильной и беспроводной связи

Задание

Порядковый номер	47
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Дискретизация аналогового сигнала состоит в том, что сигнал представляется в виде последовательности значений, взятых в дискретные моменты времени	
В) Большинство сигналов изменяются непрерывно во времени и могут принимать любые значения на некотором интервале, т.е. имеют волновую природу	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер	48
Тип	1
Вес	1

Один из видов мобильной радиосвязи, ключевая особенность которого заключается в том, что общая зона покрытия делится на ячейки (соты), определяющиеся зонами покрытия отдельных базовых станций, называется	
	сотовой связью
	сотовой сетью
	сотовой топологией
	GPRS

Задание

Порядковый номер	49
Тип	2
Вес	1

В зависимости от того, подвижны источники/получатели информации или нет, различают _____ связь	
	сотовую
	аналоговую
	стационарную (фиксированную)
	подвижную

Задание

Порядковый номер	50
Тип	4
Вес	1

Большинство сигналов изменяются непрерывно во времени и могут принимать любые значения на некотором интервале, т.е. имеют _____ природу	
аналоговую	

Задание

Порядковый номер	51
Тип	1
Вес	1

Состояние критических или находящихся в состоянии изменения явлений окружающей среды, в отношении которых будет выработан курс действий на будущее, выявляет	
	аутсортинг
	анализ среды
	инвентаризация
	мониторинг

Задание

Порядковый номер	52
Тип	1
Вес	1

Модели "дистанционного управления" и "удаленной системы" используются	
	при видеоконференцсвязи
	при удаленном доступе
	в радиосвязи
	в ERP-системах

Задание

Порядковый номер	53
Тип	1
Вес	1

Инкапсуляция протокола PPP в какой-нибудь другой протокол - IP (эта реализация называется также PPTP - Point-to-Point Tunneling Protocol) или Ethernet (PPPoE), чаще всего используется для: создания	
	VoIP (Voice-over-IP)
	IP-телефонии
	VPN
	ATM

Задание

Порядковый номер	54
Тип	1
Вес	1

Основными преимуществами технологии _____ является сокращение требуемой полосы пропускания, что обеспечивается учётом статистических характеристик речевого трафика	
	VoIP
	VPN
	ATM
	CDMA

Задание

Порядковый номер	55
Тип	1
Вес	1

Одним из частных приложений технологии _____ является IP-телефония - услуга по передаче телефонных разговоров абонентов по протоколу IP	
	VoIP
	VPN
	ATM
	CDMA

Задание

Порядковый номер	56
Тип	1
Вес	1

Основой современного цифрового телевидения является стандарт сжатия	
	MPEG
	AVI
	DVB
	FDDI

Задание

Порядковый номер	57
Тип	4
Вес	1

_____ - система подвижной радиосвязи с разнесенными в пространстве приемопередатчиками, работающими в одном и том же частотном диапазоне, и коммутирующим оборудованием, позволяющем определять текущее местоположение подвижных абонентов и обеспечивать непрерывность связи при перемещении абонента из зоны действия одного приемопередатчика в зону действия другого	
Сотовая сеть	

Задание

Порядковый номер	58
Тип	1
Вес	1

_____ преимущественно используется в беспроводных сетях, поскольку затраты на сетевой носитель не увеличиваются, и на первый план выходит надёжность сети	
	CDMA

	BSS
	DVB
	Сотовая топология

Задание

Порядковый номер	59
Тип	1
Вес	1

_____ система состоит из трех основных подсистем – подсистема базовых станций (BSS - Base Station Subsystem), подсистема коммутации (NSS - Network Switching Subsystem) и центр технического обслуживания (OMC - Operation and Maintenance Centre)	
	CDMA
	GSM
	GPRS
	EDGE

Задание

Порядковый номер	60
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Технология кодового разделения каналов CDMA, благодаря высокой спектральной эффективности, является радикальным решением дальнейшей эволюции сотовых систем связи В) Основой современного цифрового телевидения является стандарт сжатия Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер	61
Тип	1
Вес	1

_____ позволяет пользователю мобильного телефона производить обмен данными с другими устройствами в сети GSM и с внешними сетями, в том числе Интернет	
	EDGE
	GPRS
	DECT
	FDDI

Задание

Порядковый номер	62
Тип	1
Вес	1

На основе _____ может работать ECSD - ускоренный доступ в Интернет по каналу CSD	
	EDGE
	GSM
	DECT
	FDDI

Задание

Порядковый номер	63
Тип	1
Вес	1

На основе _____ может работать EHSCSD - ускоренный доступ в Интернет по каналу HSCSD	
	EDGE
	GSM
	DECT
	FDDI

Задание

Порядковый номер	64
Тип	1
Вес	1

На основе	может работать EGPRS - ускоренный доступ в Интернет по каналу GPRS
	EDGE
	GSM
	DECT
	FDDI

Задание

Порядковый номер	65
Тип	1
Вес	1

Мобильные устройства (КПК и ноутбуки) могут подключаться к локальной сети и получать доступ в Интернет через так называемые точки доступа или хотспоты, если оснащены	
	EDGE
	Wi-Fi приёмно-передающими устройствами
	DECT
	устройствами, поддерживающие IP-телефонию

Задание

Порядковый номер	66
Тип	1
Вес	1

	описывает взаимодействие базовой станции с мобильными терминалами (аппаратами)
	EDGE
	GSM
	DECT
	FDDI

Задание

Порядковый номер	67
Тип	1
Вес	1

Принцип работы	основан на измерении расстояния от объекта, координаты которого необходимо получить, до спутников, положение которых известно заранее с большой точностью
	сотовой связи
	GSM
	Wi-Fi
	спутниковых систем навигации

Задание

Порядковый номер	68
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
A) В радиосвязи используют модели "дистанционного управления" и "удаленной системы"	
B) Стандарты мобильной телефонии: GSM, DECT, TETRA	
Подберите правильный ответ	
	A - да, B - нет
	A - да, B - да
	A - нет, B - нет
	A - нет, B - да

Задание

Порядковый номер	69
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Технологии мобильного Интернета: WAP, GPRS, TETRA	
В) В радиосвязи используют модели "дистанционного управления" и "удаленной системы"	
Подберите правильный ответ	
	A - да, B - нет
	A - да, B - да
	A - нет, B - нет
	A - нет, B - да

Задание

Порядковый номер	70
Тип	4
Вес	1

_____ – это сведения, воспринимаемые человеком и (или) специальными устройствами как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации
Информация

Задание

Порядковый номер	71
Тип	4
Вес	1

_____ – это физическая величина, изменения которой в пространстве и во времени отображает передаваемое сообщение
Сигнал

Задание

Порядковый номер	72
Тип	4
Вес	1

_____ – это место или способ соединения, соприкосновения, связи
Интерфейс

Задание

Порядковый номер	73
Тип	4
Вес	1

Линия _____ – это физическая среда передачи сигналов связи

Задание

Порядковый номер	74
Тип	4
Вес	1

Цифровое _____ – это модель передачи видео- и аудиосигнала от транслятора к телевизору, использующая цифровую модуляцию и сжатие для передачи данных
телевидение

Задание

Порядковый номер	75
Тип	1
Вес	1

Мониторинг выявляет	
	состояние критических или находящихся в состоянии изменения явлений окружающей среды, в отношении которых будет выработан курс действий на будущее
	взаимодействия абонентских систем с локальными сетями через территориальные коммуникационные сети
	все параметры функционирования объекта
	способ передачи данных

Задание

Порядковый номер	76
Тип	6

Вес	1

Верны ли утверждения? А) Технология кодового разделения каналов CDMA, благодаря высокой спектральной эффективности, является радикальным решением дальнейшей эволюции сотовых систем связи В) На основе EDGE может работать EHSCSD - ускоренный доступ в Интернет по каналу HSCSD Подберите правильный ответ	
	A - да, B - нет
	A - да, B - да
	A - нет, B - нет
	A - нет, B - да

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0071-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87989.html>
2. Кузьмич, Р. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7638-3943-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84333.html>

Дополнительная литература

1. Гурин Д.П. Телекоммуникационные средства РАС [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Гурин Д.П. - 2018. - <http://library.roweb.online>
2. Гурин Д.П. Средства мобильной и беспроводной связи [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Гурин Д.П. - 2018. - <http://library.roweb.online>
3. Гурин Д.П. Стандартизация и интеграция в телекоммуникациях [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Гурин Д.П. - 2018. - <http://library.roweb.online>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Информационные системы электронной коммерции»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Федоров С.Е., к.тех.н., проф.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование комплексных представлений об основах организации и функционирования современных информационных систем (ИС) электронной коммерции и электронного бизнеса, о существующих технологиях информационной и коммуникационной поддержки бизнеса, а также об основных активно развивающихся сегодня направлениях Интернет-технологий.

Задачи дисциплины:

- вопросы организации и функционирования систем B2B и B2C;
- методы развертывания корпоративных торговых площадок и организации электронного офиса;
- состояние и перспективы электронной коммерции и электронного бизнеса в России и в мире;
- современные средства, системы и технологии автоматизации офисной деятельности;
- основные направления развития Интернет-технологий;
- практические проблемы, возникающие при формировании информационной и коммуникационной инфраструктур современного бизнеса;
- выработка научного подхода к практике применения теоретических знаний в области организации и функционирования современных ИС электронной коммерции и электронного бизнеса;
- повышение мотивации к изучению дисциплины «Информационные системы электронной коммерции» и научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплины «Информационные системы электронной коммерции» относится к дисциплинам по выбору Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Обобщенную трудовую функцию (ОТФ):

Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовую функцию

Организационное и технологическое обеспечение выявления требований;

Экспертная поддержка разработки прототипов ИС

Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС

Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС

Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика

Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС

Трудовые действия:

Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика;

Организация анкетирования представителей заказчика;

Организация интервьюирования представителей заказчика;

Контроль качества документирования собранных данных;

Экспертная оценка предложенного прототипа ИС

Проведение технических советов по оценке прототипа ИС

Выдача экспертных заключений по прототипам ИС

Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта

Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам

Назначение и распределение ресурсов

Контроль исполнения

Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки развертывания ИС у заказчика

Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС

Универсальную компетенцию

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

Профессиональную компетенцию

ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем.

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации	<u>Знать:</u> • принципы организации и функционирования систем электронной коммерции и электронного бизнеса; • классификацию систем электронной коммерции; • типовые архитектуры и особенности развертывания корпоративных торговых площадок; • особенности организации электронного офиса и его основные информационные потоки; • принципы создания корпоративной системы дистанционного образования в сети Интернет; основные аспекты информационной безопасности систем электронного бизнеса;
	УК-4.2. Умеет: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	<u>Уметь:</u> • проектировать типологию корпоративных Интернет-порталов и структуру Интернет-сайтов; • автоматизировать типовые офисные информационные потоки с использованием стандартных программных средств; проектировать информационно-поисковые системы
	УК-4.3. Владеет: навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	<u>Владеть:</u> • инструментами системного анализа и проектирования предметной области; навыками разработки реляционных баз данных
ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию	ПК-1.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем; возможности современных информационных систем; инструменты и методы выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламенты развертывания информационных систем	<u>Знать:</u> • Устройство и функционирование современных ИС • Современные стандарты информационного взаимодействия систем • Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций • Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
	ПК-1.2. Умеет: организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	<u>Уметь:</u> • Распределять работы и выделять ресурсы
	ПК-1.3. Владеет: навыками формирования требований к информационным системам и их	<u>Владеть:</u> • технологиями сбора данных для анализа, развертывания и сопровождения

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
информационных систем, компонентов информационных систем.	компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	информационных систем электронной коммерции; навыками формирования требований к информационным системам электронной коммерции и их компонентам.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Информационные системы электронной коммерции», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Технология баз данных и знаний	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Администрирование в ИС		Телекоммуникационная среда РАС
	Учебная практика, ознакомительная		Информационные системы электронной коммерции
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Социология интернета		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Телекоммуникационная среда РАС
	Теория принятия решений		Информационные системы электронной коммерции
	Патентование		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			10,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			6	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 6
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			91	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			91	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			108	
	дисциплины зачетные единицы			3	
	форма промежуточной аттестации			экзамен	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Интернет-экономика и ее основные понятия	Глобальные информационные сети и Интернет-экономика Основные понятия ЭК и электронного бизнеса. Корпоративные системы B2B и электронные торговые площадки. Сравнительный анализ систем B2B и B2C.
2	Сетевые и виртуальные предприятия и киберкорпорации. Корпоративные торговые площадки	Сетевые и виртуальные предприятия и киберкорпорации Понятие электронного правительства. Принципы организации и функционирования систем ЭК и электронного бизнеса. Классификация систем ЭК. Товарные и информационные потоки предприятий. Корпоративные коммерческие сайты.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		Корпоративные торговые площадки. Специализации и функциональные возможности торговых площадок B2B. Торговые модели узлов межфирменной ЭК.
3	Электронная коммерция и торговля в сети Интернет	Традиционные бизнес-функции интернет-магазина Перспективы развития и роста электронной торговли в России. Проблемы развития сектора B2B в России и в мире. Факторы, определяющие развитие электронного бизнеса. Российский рынок B2C-услуг. Способы оплаты и доставки. Характеристика и требования посетителей Интернет-магазинов. Классификация российских Интернет-магазинов. Анализ конкурентной среды и проблемы Интернет-магазинов. Перспективы развития ЭК и электронного бизнеса.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Интернет-экономика и ее основные понятия»

1. Основные понятия электронной коммерции и электронного бизнеса
2. Корпоративные системы B2B и электронные торговые площадки

Раздел 2 «Сетевые и виртуальные предприятия и киберкорпорации. Корпоративные торговые площадки»

1. Понятие электронного правительства. Корпоративные коммерческие сайты.
2. Специализации и функциональные возможности торговых площадок B2B

Раздел 3 «Электронная коммерция и торговля в сети Интернет»

1. Перспективы развития и роста электронной торговли в России
2. Российский рынок B2C-услуг

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Интернет-экономика и ее основные понятия»

Вопросы для обсуждения

1. Процессы, возникающие в ходе электронной коммерции и их взаимосвязь.
2. Назовите известные схемы платежей в электронной коммерции.
3. Сформулируйте этапы разработки программных систем электронной коммерции.
4. Основные технологии построения систем электронной коммерции.
5. Три основные группы электронных торговых площадок B2B.
6. Различие между B2B и B2C.
7. Назовите известные модели межфирменной электронной коммерции.
8. Сформулируйте требования к функциональным возможностям торговых площадок.
9. Определите факторы, влияющие на развитие B2B в России и в мире.
10. Потенциал развития B2B по отраслям.
11. Оцените перспективы развития B2B и B2C.
12. Место и роль электронного бизнеса в деятельности современных предприятий.

Раздел 2 «Сетевые и виртуальные предприятия и киберкорпорации. Корпоративные торговые площадки»

Вопросы для обсуждения

1. Факторы, повлиявшие на распространение Интернета.
2. Наиболее популярные сервисы Интернета.
3. Оценка уровня безопасности при работе в Интернете и совершении через него покупок.
4. Платежные системы в российском сегменте Интернета.
5. Назовите основные параметры и характеристики платежных систем Интернета.
6. Параметры эффективности платежных систем Интернета.
7. Мероприятия по налаживанию постоянных взаимоотношений с клиентами посредством Интернет.
8. Рынок интернет-услуг.
9. Факторы, влияющие на бурный рост рынка услуг, оказываемых через Интернет.
10. Составьте тезаурус (словарь, очищенный от неоднозначностей) для осуществления поиска информации в Интернете в следующих областях: модели построения торговых интернет-площадок, тенденции развития сектора интернет-услуг.
11. Проведите поиск по выбранной теме с использованием нескольких поисковых систем.
12. Отличие структуры традиционных рынков по сравнению с интернет-рынком (в разных отраслях).

13. Ценовые стратегии на интернет-рынке.

Раздел 3 «Электронная коммерция и торговля в сети Интернет»

Вопросы для обсуждения

1. Назовите факторы, оказывающие влияние на чувствительность к цене. Приведите примеры использования этих факторов продавцами в Интернете.
2. Отличие принципа формирования ценовой политики в Интернете по сравнению с традиционным рынком.
3. Назовите основные факторы, которые необходимо учитывать при проведении ценообразования на товары или услуги, распространяемые через Интернет.
4. Интернет-аукционы.
5. Выбор использования услуг посредников взамен выполнения самим производителем ряда функций по доведению продуктов до конечных потребителей.
6. Факторы роста числа интернет-посредников при переходе к прямым продажам продукции.
7. Виды интернет-посредников.
8. Особенность брэндов российского сектора Интернета.
9. Возможности видеоконференций.
10. Охарактеризуйте этапы обработки документов.
11. Проблемы, связанные с организацией электронного документооборота.
12. Корпоративный информационный портал.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	2	-	2
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	6	6
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	6	10,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме - 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - пометовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том

числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренинговые задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

На основе изученной учебной и научной литературы проанализируйте преимущества и недостатки электронной коммерции.

Вариант 2

Аналитически обобщая информацию, охарактеризуйте категории электронной коммерции.

Вариант 3

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, выполните сравнительный анализ систем B2B и B2C.

Вариант 4

На основе изученной учебной и научной литературы охарактеризуйте специализации и проанализируйте функциональные возможности торговых площадок B2B.

Вариант 5

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, охарактеризуйте перспективы развития электронной коммерции в России.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

Электронное тестирование

Введение в дисциплину «Информационные системы электронной коммерции». Информационная экономика и ее основные понятия

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Совокупность взаимосвязанных через каналы передачи данных компьютеров, обеспечивающих пользователей средствами обмена информацией и коллективного использования ресурсов сети, называется

	компьютерной сетью
	многопроцессорной вычислительной системой
	многомашинным вычислительным комплексом
	многоканальным узлом связи

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1

Сервер – принимающий <u>HTTP</u> -запросы от клиентов и выдающий им <u>HTTP</u> -ответы, обычно вместе с <u>HTML</u> -страницей, изображением, <u>файлом</u> , медиа - потоком или другими данными, называется	
	Web-сервером
	доменом
	<u>HTTP</u> - сервером
	<u>HTML</u> - сервером

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1

Всемирная система объединённых <u>компьютерных сетей</u> , построенная на использовании протокола <u>IP</u> и маршрутизации <u>пакетов данных</u> , - это	
	Интернет
	Инtranет
	Web-сервер
	телекоммуникационная сеть

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	3

Установите соответствие между видами технологий и их определением	
информационные технологии	широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к <u>технологиям</u> создания, управления и <u>обработки данных</u> , в том числе с применением вычислительной техники
гипертекстовые технологии	совокупность информации в виде некоторого графа, в узлах которого находятся текстовые элементы, а между узлами имеются связи, с помощью которых можно переходить от одного текстового элемента к другому
педагогические технологии	совокупность, специальный набор форм, методов, способов, приёмов обучения и воспитательных средств, системно используемых в образовательном процессе на основе <u>декларируемых</u> психолого-педагогических установок

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1

Любой вид сведений о предметах, фактах, понятиях той или иной предметной области - это	
	информация
	данные
	запись
	свидетельство

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	4

Сетевой узел (один или несколько компьютеров), содержащий данные и представляющий услуги другим узлам и абонентам, – это	
сервер	

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1

Сеть обмена и обработки информации, образованная совокупностью взаимосвязанных компьютеров и средств связи и предназначенная для коллективного использования технических и информационных ресурсов, – это _____ сеть	

	телекоммуникационная
	глобальная
	локальная
	информационная

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Применение современных информационных технологий в бизнесе – это	
	информатизация
	информационная коммерция
	интернет-экономика
	информационные процессы

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Возможностью модификации собственной конфигурации и архитектуры процессов для поддержания максимальной эффективности в условиях динамического рынка обладают	
	киберкорпорации
	системы P2P
	системы B2B
	финансовые организации

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

_____ - экономика, в которой большая часть валового внутреннего продукта обеспечивается деятельностью по производству, обработке, хранению и распространению информации и знаний, причем в этой деятельности участвуют более половины занятых	
	Информационная экономика
	Сетевая экономика
	Технологически сетевая экономика

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Информация - концепция, полагающая главным фактором общественного развития производство и использование научно-технической и другой информации	
В) Информационное общество – историческая стадия развития общества, в которой основные социальные структуры складываются под воздействием высокоразвитых информационных технологий	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) В условиях сетевой экономики операции осуществляются в электронном виде, что приводит к созданию виртуальных взаимоотношений между бизнес-партнерами и другими субъектами виртуального рынка.	
В) Развитие информационной индустрии в каждой стране зависит от многих факторов, но основными показателями являются: объем инвестиций в телекоммуникации, а также количество и качество	

использования компьютеров в информационной индустрии и количество пользователей, имеющих доступ к Интернету.	
	A - да, B - да
	A - да, B - нет
	A - нет, B - да
	A - нет, B - нет

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	3

Установите соответствие между понятиями и определениями	
телекоммуникационная сеть	сеть обмена и обработки информации, образованная совокупностью взаимосвязанных компьютеров и средств связи и предназначенная для коллективного использования технических и информационных ресурсов
глобальная сеть	сеть, в которой объединены компьютеры в различных странах на различных континентах
локальная сеть	компьютерная сеть, которая организована для ограниченного круга пользователей, объединяющая компьютеры в одном помещении или в рамках одного предприятия

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1

Интерактивные средства, позволяющие одновременно проводить операции с неподвижными изображениями, видеофильмами, анимированными графическими образами, текстом, речевым и звуковым сопровождением, называются	
	мультимедийными
	текстовыми
	графическими
	телекоммуникационными

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1

Совокупность документов в архивах, библиотеках, фондах, банках данных и других информационных системах называется	
	информационными ресурсами
	интеллектуальными ресурсами
	электронными таблицами
	электронной библиотекой

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1

Адрес размещения сервера в Internet - это	
	сайт
	домен
	провайдер
	электронная почта

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	3

Установите соответствие между понятиями и определениями	
система управления базами данных	комплекс программных средств, необходимых для создания и использования баз данных
сайт	вся совокупность Web- страниц, расположенных на сервере
программа-органайзер	интегрированная информационная система, позволяющая управлять данными, планировать время и осуществлять взаимодействие людей через компьютерную сеть
средства новых	программно-аппаратные средства и устройства, обеспечивающие операции

информационных технологий	по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации
Задание	
Порядковый номер задания	18
Тип	4

_____ — система государственного управления, основанная на автоматизации совокупности управленческих процессов в масштабах страны и служащая снижению издержек социальных коммуникаций для каждого члена общества.	
Электронное правительство	
Задание	
Порядковый номер задания	19
Тип	4

Всемирная система объединённых <u>компьютерных сетей</u> , построенная на использовании протокола <u>IP</u> и маршрутизации <u>пакетов данных</u> , - это	
Интернет	
Задание	
Порядковый номер задания	20
Тип	4
Вес	

_____ - это не пассивный участник рыночных отношений, а экономический субъект, постоянно изучающий изменения в жизни и вводящий инновации в деятельность, чтобы завоевать, удержать и укрепить свои позиции на рынке	
Киберкорпорация	
Задание	
Порядковый номер задания	21
Тип	3

Соотнесите понятия и их определения	
Информационное общество	историческая стадия развития общества, в которой основные социальные структуры складываются под воздействием высокоразвитых информационных технологий
Информационная экономика	экономика, в которой большая часть валового внутреннего продукта обеспечивается деятельностью по производству, обработке, хранению и распространению информации и знаний, причем в этой деятельности участвуют более половины занятых
Сетевая экономика	хозяйственная деятельность, осуществляемая с помощью электронных сетей (цифровых телекоммуникаций)
Технологически сетевая экономика	представляет собой среду, в которой юридические и физические лица могут контактировать между собой по поводу совместной деятельности
Задание	
Порядковый номер задания	22
Тип	3

Соотнесите понятия и их определения	
Компьютерная сеть	Совокупность взаимосвязанных через каналы передачи данных компьютеров, обеспечивающих пользователей средствами обмена информацией и коллективного использования ресурсов сети
Web-сервер	Сервер – принимающий <u>HTTP</u> -запросы от клиентов и выдающий им <u>HTTP</u> -ответы, обычно вместе с <u>HTML</u> -страницей, изображением, <u>файлом</u> , медиа - потоком или другими данными
Интернет	Всемирная система объединённых <u>компьютерных сетей</u> , построенная на использовании протокола <u>IP</u> и маршрутизации <u>пакетов данных</u>
Информация	Любой вид сведений о предметах, фактах, понятиях той или иной предметной области
Задание	
Порядковый номер задания	23
Тип	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Сервер	сетевой узел (один или несколько компьютеров), содержащий данные и представляющий услуги другим узлам и абонентам

Телекоммуникационная сеть	сеть обмена и обработки информации, образованная совокупностью взаимосвязанных компьютеров и средств связи и предназначенная для коллективного использования технических и информационных ресурсов
Информационные ресурсы	совокупность документов в архивах, библиотеках, фондах, банках данных и других информационных системах
Сайт	массив связанных данных, имеющий уникальный адрес и воспринимаемый пользователем как единое целое

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Информационная экономика - это экономика, в которой большая часть валового внутреннего продукта обеспечивается деятельностью по производству, обработке, хранению и распространению информации и знаний, причем в этой деятельности участвуют более половины занятых

В) Информационная экономика – это хозяйственная деятельность, осуществляемая с помощью электронных сетей (цифровых телекоммуникаций)

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Технологически сетевая экономика представляет собой среду, в которой юридические и физические лица могут контактировать между собой по поводу совместной деятельности

В) Информационная экономика представляет собой среду, в которой юридические и физические лица могут контактировать между собой по поводу совместной деятельности

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Компьютерная сеть – это совокупность взаимосвязанных через каналы передачи данных компьютеров, обеспечивающих пользователей средствами обмена информацией и коллективного использования ресурсов

В) Компьютерная сеть – это сервер – принимающий HTTP-запросы от клиентов и выдающий им HTTP-ответы, обычно вместе с HTML-страницей, изображением, файлом, медиа - потоком или другими данными

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Информация – это любой вид сведений о предметах, фактах, понятиях той или иной предметной области

В) Данные – это любой вид сведений о предметах, фактах, понятиях той или иной предметной области

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да

	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Сервер – это сеть обмена и обработки информации, образованная совокупностью взаимосвязанных компьютеров и средств связи и предназначенная для коллективного использования технических и информационных ресурсов

В) Сервер - это сетевой узел (один или несколько компьютеров), содержащий данные и представляющий услуги другим узлам и абонентам

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	

_____ экономика - это экономика, в которой большая часть валового внутреннего продукта обеспечивается деятельностью по производству, обработке, хранению и распространению информации и знаний, причем в этой деятельности участвуют более половины занятых

Информационная

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	

_____ экономика представляет собой среду, в которой юридические и физические лица могут контактировать между собой по поводу совместной деятельности

Технологически сетевая

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	

Информационные _____ — это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую создание, сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости использования информационных ресурсов, повышения их надежности и оперативности

технологии

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	4
Вес	

Системы, предназначенные для хранения, поиска и выдачи информации по запросам пользователей, – это _____ системы

информационные

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	

Совокупность взаимосвязанных через каналы передачи данных компьютеров, обеспечивающих пользователей средствами обмена информацией и коллективного использования ресурсов сети, называется компьютерной сетью

Задание

Порядковый номер задания	34

Тип	4
Вес	

Сервер, принимающий HTTP-запросы от клиентов и выдающий им HTTP-ответы, обычно вместе с HTML-страницей, изображением, файлом, медиа - потоком или другими данными, называется Web-сервером

Задание	
Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	

Специализированные программы, предназначенные для создания и обработки соответствующих изображений, называются графическими редакторами

Задание	
Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

_____ – историческая стадия развития общества, в которой основные социальные структуры складываются под воздействием высокоразвитых информационных технологий

	Информационное общество
	Информация
	Информатизация
	Интернет

Задание	
Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

_____ - хозяйственная деятельность, осуществляемая с помощью электронных сетей (цифровых телекоммуникаций).

	Сетевая экономика
	Технологически сетевая экономика
	Информационная экономика

_____ представляет собой среду, в которой юридические и физические лица могут контактировать между собой по поводу совместной деятельности.

	Технологически сетевая экономика
	Информационная экономика
	Сетевая экономика

Задание	
Порядковый номер задания	39
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между понятием и его определением	
информационные технологии	совокупность методов, устройств и производственных процессов, используемых людьми для сбора, хранения, обработки и распространения информации
информационные системы	системы, предназначенные для хранения, поиска и выдачи информации по запросам пользователей
информационное общество	историческая стадия развития общества, в которой основные социальные структуры складываются под воздействием высокоразвитых информационных технологий

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	2
Вес	1

Социальным последствием информатизации является:	
	рост производительности труда
	интенсификация труда
	изменение условий труда
	повышенная социальная напряженность
	уменьшение числа высокообразованных людей
	прозрачность личности

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	2
Вес	1

Основными отличительными признаками информационного общества являются:	
	информационная экономика
	высокий уровень информационных потребностей всех членов общества и фактическое их удовлетворение для основной массы населения
	низкая роль информационных ресурсов в обеспечении устойчивого поступательного развития общества
	свободный доступ каждого члена общества к информации, ограниченный только информационной безопасностью личности, общественных групп и всего общества

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения? А) Информационные технологии определяют способ сбора, хранения и распространения (доставки) информации от мест ее создания до потребителей. В) Современные информационные технологии также называют автоматизированными информационными технологиями, подчеркивая роль, которую играют в этих технологиях средства автоматизации.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	

_____ определяют, какое количество, какого рода информации и за какое время предприятие в состоянии собрать и обработать.	
Информационные технологии (ИТ)	

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения? А) В процессе перехода развитых стран к постиндустриальной экономики и к информационному обществу сформировался информационный сектор экономики, основной составляющей которого является информационная индустрия. В) Переход человечества от индустриального общества к информационному характеризуется сменой индустриального технологического базиса на информационный.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет

	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	

Совокупность документов в архивах, библиотеках, фондах, банках данных и других информационных системах называется

информационными ресурсами

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Информационные технологии широко используются в самых различных сферах деятельности современного общества

	информационной, социальной, управленческой
	культурно-духовной, экономической, информационной
	социальной, материальной, управленческой
	экономической, информационной, социальной

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) База данных – это организованная в соответствии с определенными правилами и поддерживаемая в памяти компьютера именованная совокупность данных, которая характеризует актуальное состояние некоторой предметной области

В) База данных – это автоматизированная система, представляющая совокупность информационных, программных, технических средств, персонала, обеспечивающая хранение, накопление, обновление, поиск и выдачу данных

Подберите правильный ответ

	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) Банк данных – это организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан

В) Банк данных – это автоматизированная система, представляющая совокупность информационных, программных, технических средств, персонала, обеспечивающая хранение, накопление, обновление, поиск и выдачу данных

Подберите правильный ответ

	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1

Вес	1

Информатизация общества – это	
	процесс передачи информации по всем возможным каналам передачи информации
	процесс электронного контроля за распространением информации в обществе
	сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии
	последовательность символических обозначений (букв, цифр, закодированных графических образов и звуков и т.п.), несущую смысловую нагрузку и представленную в понятном компьютеру виде

Задание

Порядковый номер задания	51
Тип	1
Вес	1

Человеку доступен следующий вид новой информационной технологии	
	поиск информации
	подготовка документов
	автоматизированное проектирование
	сетевые технологии обучения
	геоинформационные технологии
	АСУ – технологии

Задание

Порядковый номер задания	52
Тип	1
Вес	1

Технологию хранения данных в компьютере, привязанную к какой либо местности, называют	
	подготовкой документов
	АСУ – технологии
	ГИС – технологии
	САУ – технологии

Задание

Порядковый номер задания	53
Тип	1
Вес	1

Информационный ресурс – это	
	неприкосновенный запас информации
	запас и источник документов, массивов документов, хранящихся в информационных системах
	документы и массивы документов, которые могут быть изданы в данном году
	секретная или особо важная для государства информация, хранящаяся в специальных информационных системах

Задание

Порядковый номер задания	54
Тип	1
Вес	1

Информационные ресурсы обладают особым свойством	
	они не портятся, и поэтому с течением времени не меняется их ценность
	вседоступностью
	они не уменьшаются по мере их использования
	они всегда важны для человека, и поэтому говорят «кто владеет информацией, тот правит миром»

Задание

Порядковый номер задания	55
Тип	1
Вес	1

Основой мирового рынка информационных ресурсов и услуг являются	
	глобальные компьютерные сети
	локальные сети организаций и предприятий
	частные сети
	государственные и частные службы связи

Задание

Порядковый номер задания	56
Тип	1
Вес	1

_____ - технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники	
	Информационно-телекоммуникационная сеть
	Интернет
	Информатизация общества
	Информация

Задание

Порядковый номер задания	57
Тип	1
Вес	1

Процесс получения информации из внешнего мира и приведение ее к виду, стандартному для данной информационной системы, – это	
	сбор информации
	модуляция информации
	приращение информации
	показатель информации

Задание

Порядковый номер задания	58
Тип	1
Вес	1

Совокупность математических методов, технических средств и организационных комплексов, обеспечивающих рациональное управление сложным объектом в соответствии с заданной целью, – это	
	автоматизированная система управления
	функциональная автоматизированная система
	средства организационной техники
	информационная революция

Электронные бизнес и коммерция

Задание

Порядковый номер задания	59
Тип	1
Вес	1

_____ - повышение эффективности бизнеса, основанное на использовании информационных технологий.	
	Электронный бизнес
	Электронная коммерция
	Инвестиционный фонд
	Электронные платежные системы

Задание

Порядковый номер задания	60
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Электронная коммерция (e-commerce)— термин, используемый для обозначения коммерческой активности в сети Интернет.	
В) Электронная коммерция (e-commerce) обеспечивает возможность осуществления покупок, продаж,	

сервисного обслуживания, проведения маркетинговых мероприятий путём использования компьютерных сетей.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	4
Вес	1

_____ (e-commerce)— термин, используемый для обозначения коммерческой активности в сети Интернет.	
Электронная коммерция	

Задание

Порядковый номер задания	63
Тип	4
Вес	1

_____ - повышение эффективности бизнеса, основанное на использовании информационных технологий.	
Электронный бизнес	

Задание

Порядковый номер задания	64
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Электронный бизнес - повышение эффективности бизнеса, основанное на использовании информационных технологий.	
В) Электронная коммерция (e-commerce) — термин, используемый для обозначения коммерческой активности в сети Интернет	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	65
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Электронные платежные системы предназначены для обеспечения платежных операций в сети Интернет.	
В) С помощью этих систем можно оплатить домен или хостинг для сайта, коммунальные услуги, мобильную связь, кабельное и спутниковое телевидение, рекламные услуги, покупку в электронном магазине, различные платные услуги, предоставляемые коммерческими Web-сайтами и т.д.	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	66
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Интернет-банкинг — предоставление банком услуг клиентам через глобальную сеть Интернет.	
В) Торговля онлайн или Интернет-трейдинг позволяет клиентам самостоятельно работать через Интернет на некоторых биржах и мировых инвестиционных и финансовых рынках, например "FOREX" (Foreign Exchange Market).	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет

	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	67
Тип	1
Вес	

_____ - это портал, на котором пользователи имеют возможность осуществлять весь комплекс торгово-закупочных мероприятий: искать товары по каталогам, проводить on-line переговоры, заключать сделки, осуществлять оплату и т.д.

	Торговая площадка (модель B2B - электронная площадка)
	Биржа
	Рекламный бизнес
	Интернет-аукционы

Задание

Порядковый номер задания	68
Тип	4
Вес	

Торговые площадки, как правило, предназначены для _____ сделок.

оптовых

Задание

Порядковый номер задания	69
Тип	1
Вес	

_____ — это торговая площадка для проведения торговли биржевым товаром (ценными бумагами, валютой, товаром), цена товара определяется спросом и предложением.

	Биржа
	Аукцион eBay
	Рекламный бизнес
	Интернет-аукционы

Задание

Порядковый номер задания	70
Тип	2
Вес	

Биржи подразделяются на:

	фондовые
	валютные
	товарные
	фьючерсные
	универсальные
	прямые

Задание

Порядковый номер задания	71
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Фондовая биржа осуществляет торги ценными бумагами: акциями предприятий, облигациями, паями или другими ценными бумагами.

В) Рекламный бизнес - реклама как вид бизнеса основана на предоставлении места на страницах вашего сайта для размещения платных ссылок на Web-сайт заказчика.

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	72

Тип	1
Вес	

_____ - торговая площадка, где продавец выставляет на продажу свой товар, покупателем становится тот, кто предложит за товар большую сумму.	
	Интернет-аукционы (OnLine аукционы)
	Аукцион eBay
	Каталоги товаров и услуг
	Интернет-магазин

Задание	
Порядковый номер задания	73
Тип	1
Вес	

_____ - это торговая площадка для выгодного приобретения необходимых Вам товаров и для ведения собственного бизнеса.	
	Аукцион eBay
	Интернет-аукционы (OnLine аукционы)
	Каталоги товаров и услуг
	Интернет-магазин

Задание	
Порядковый номер задания	74
Тип	1
Вес	

_____ - это торговая площадка (B2B электронная площадка), которая представляет собой список товаров и услуг для продажи или покупки.	
	Каталоги товаров и услуг
	Интернет-магазин
	Аукцион eBay
	Интернет-аукционы (OnLine аукционы)

Задание	
Порядковый номер задания	75
Тип	1
Вес	

_____ - это (модель B2C - розничная торговля) сайт, на котором установлен специализированная программа (скрипт), так называемая "Виртуальный магазин".	
	Интернет-магазин
	Каталоги товаров и услуг
	Аукцион eBay
	Интернет-аукционы (OnLine аукционы)

Задание	
Порядковый номер задания	76
Тип	4
Вес	

К _____ услугам в Интернете относятся электронные платежные системы (WebMoney Transfer, UkrMoney, E-Gold и т.д.), Интернет-банкинг, Онлайн - трейдинг.	
финансовым	

Задание	
Порядковый номер задания	77
Тип	1
Вес	

_____ - реклама как вид бизнеса основана на предоставлении места на страницах вашего сайта для размещения платных ссылок на Web-сайт заказчика.	
	Рекламный бизнес
	Интернет-магазин
	Каталоги товаров и услуг

	Аукцион eBay
Задание	
Порядковый номер задания	78
Тип	2
Вес	

К Интернет-рекламе относятся:	
	баннерная реклама
	контекстная реклама
	имиджевая реклама
	политическая реклама

Задание	
Порядковый номер задания	79
Тип	1
Вес	

Электронная коммерция по схеме _____ подразумевает продажу товаров и услуг одних компаний другим.	
	«бизнес—бизнес» (B2B)
	«бизнес—клиент» (B2C)
	«клиент—клиент» (C2C)

Задание	
Порядковый номер задания	80
Тип	1
Вес	

Электронная коммерция по схеме _____ подразумевает продажу товаров и услуг от одного потребителя всем остальным.	
	«клиент—клиент» (C2C)
	«бизнес—бизнес» (B2B)
	«бизнес—клиент» (B2C)

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Гурин Д.П. Интернет-экономика и ее основные понятия [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Гурин Д.П. - 2018. - <http://library.roweb.online>
2. Гурин Д.П. Сетевые и виртуальные предприятия и киберкорпорации. Корпоративные торговые площадки [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Гурин Д.П. - 2018. - <http://library.roweb.online>
3. Гурин Д.П. Электронная коммерция и торговля в сети Интернет [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Гурин Д.П. - 2018. - <http://library.roweb.online>
4. Стешин А.И. Информационные системы в маркетинге [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Стешин. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 180 с. — 978-5-4487-0384-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79628>

Дополнительная литература

1. Крахоткина Е.В. Системы электронной коммерции и технологии их проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Крахоткина. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 129 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66114>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.02.03 «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Глазырина И.Б., к.пед.н., доц.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – подготовка к эффективному и грамотному использованию современных информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения, при проведении научно-исследовательской и аналитической работы, а также в ходе будущей профессиональной деятельности вне зависимости от физических ограничений.

Задачи дисциплины:

- формирование умения обоснованно выбирать и эффективно использовать средства универсальных и специальных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений возможностей здоровья;
- формирование и развитие абстрактного мышления, анализа, синтеза, способствующих решению прикладных задач профессиональной деятельности, связанных с поиском, обработкой, анализом и представлением информации, а так же с выбором эффективных методов и средств решения в условиях неопределенности;
- обучение рациональному выбору инструментария автоматизации и информатизации профессиональных задач;
- обучение применению современных информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Обобщенную трудовую функцию (ОТФ):

Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовую функцию

Организационное и технологическое обеспечение выявления требований;

Экспертная поддержка разработки прототипов ИС

Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС

Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС

Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика

Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС

Трудовые действия:

Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика;

Организация анкетирования представителей заказчика;

Организация интервьюирования представителей заказчика;

Контроль качества документирования собранных данных;

Экспертная оценка предложенного прототипа ИС

Проведение технических советов по оценке прототипа ИС

Выдача экспертных заключений по прототипам ИС

Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта

Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам

Назначение и распределение ресурсов

Контроль исполнения

Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки развертывания ИС у заказчика

Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС

Универсальную компетенцию

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

Профессиональную компетенцию

ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем.

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации	Знать: - приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья; - инструменты и методы проектирования и дизайна ИС
	УК-4.2. Умеет: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	Уметь: - использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства; - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с учебными и профессиональными задачами.
	УК-4.3. Владеет: навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	Владеть: - специальными информационными и коммуникационными технологиями в индивидуальной и коллективной учебной и профессиональной деятельности; - навыками работы с компьютером с применением ассистивных технологий.
ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	ПК-1.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем; возможности современных информационных систем; инструменты и методы выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламенты развертывания информационных систем	Знать: - Устройство и функционирование современных ИС - Современные стандарты информационного взаимодействия систем - Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
	ПК-1.2. Умеет: организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	Уметь Распределять работы и выделять ресурсы
	ПК-1.3. Владеет: навыками формирования	Владеть: технологиями сбора, анализа, обработки и поиска

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	требований к информационным системам и их компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	информации для решения задач в профессиональной деятельности.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Технология баз данных и знаний	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Администрирование в ИС		Телекоммуникационная среда РАС
	Учебная практика, ознакомительная		Информационные системы электронной коммерции
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Социология интернета		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Телекоммуникационная среда РАС
	Теория принятия решений		Информационные системы электронной коммерции
	Патентование		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			10,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			6	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 6
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			91	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			91	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы дисциплины зачетные единицы форма промежуточной аттестации			108	
				3	
		экзамен			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Адаптированная компьютерная техника	Введение. Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения. Тифлотехнические средства реабилитации. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения). Использование брайлевской техники, видеувеличителей, программ синтезаторов речи, программ невизуального доступа к информации.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха. Сурдотехнические средства реабилитации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха). Использование индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры. Компьютерная техника, оснащенная альтернативными устройствами ввода-вывода информации для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата). Альтернативные клавиатуры, электронные указывающие устройства, устройства управления с помощью дыхания и глотания и т.п.
2	Особенности информационных технологий для пользователей с ограниченными возможностями	Специальные возможности ОС для пользователей с ограниченными возможностями. Специальные возможности ОС для пользователей с ограниченными возможностями: экранный диктор, экранная лупа, высокая контрастность, скрытые подписи, клавиатура, мышь. Совместимые с Windows ассистивные технологии: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры и т.п. Современные информационные технологии обработки информации для пользователей с ограниченными возможностями. Основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации для людей с ограниченными возможностями здоровья. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия. Адаптивные способы работы в табличных процессорах. Адаптивные возможности программ создания презентаций. Адаптивные возможности обработки графической информации.
3	Коммуникационные технологии для пользователей с ограниченными возможностями	Современные коммуникационные технологии. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий. Поисковые системы. Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия, с учетом ограничения здоровья. Работа с браузером. Организация коллективной деятельности (видео и телеконференции). Технологии эффективного информационного поиска в Интернете. Универсальные поисковые системы Интернет и библиографические ресурсы Интернет как информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов. Методы и средства эффективного поиска научно-технической информации в Интернет. Особенности воспроизведения аудио- и видеоинформации, получаемой через Интернет. Образовательные и научные порталы как информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов. Современные информационные технологии в обучении людей со специальными потребностями. Методы и средства эффективного привлечения ресурсов компьютерных сетей в целях обучения.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Адаптированная компьютерная техника»

1. Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения

2. Приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации

Раздел 2 «Особенности информационных технологий для пользователей с ограниченными возможностями»

1. Специальные возможности ОС для пользователей с ограниченными возможностями

2.Современные информационные технологии обработки информации для пользователей с ограниченными возможностями

Раздел 3 «Коммуникационные технологии для пользователей с ограниченными возможностями»

- 1.Современные коммуникационные технологии
- 2.Технологии эффективного информационного поиска в Интернете

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Адаптированная компьютерная техника»

Вопросы для обсуждения

- 1.Направления развития технических и программных средств универсального назначения.
- 2.Направления развития технических средств специального назначения.
- 3.Направления развития программных средств специального назначения.
- 4.Функции и задачи тифлотехники.
- 5.Виды и формы тифлотехнических средств.
- 6.Использование тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения).
- 7.Классификация сурдотехнических средств.
- 8.Использование звукоусиливающей аппаратуры.
- 9.Использование сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха).
10. Использование компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата).

Раздел 2 «Особенности информационных технологий для пользователей с ограниченными возможностями»

Вопросы для обсуждения

1. Назначение и функции ОС.
2. Функции системы Windows для пользователей с ограниченными возможностями.
3. Программы Windows: экранная лупа, экранный диктор, экранная клавиатура.
4. Настройка работы с мышью и клавиатурой.
5. Использование текстовых и визуальных альтернатив звука.
6. Управление персональным компьютером с помощью голоса.
7. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия.
8. Адаптивные способы работы в табличных процессорах.
9. Адаптивные возможности программ создания презентаций.
10. Адаптивные возможности обработки графической информации.

Раздел 3 «Коммуникационные технологии для пользователей с ограниченными возможностями»

Вопросы для обсуждения

- 1.Технические средства телекоммуникационных технологий.
- 2.Программные средства телекоммуникационных технологий.
- 3.Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия, с учетом ограничения здоровья.
- 4.Работа с браузером.
- 5.Организация коллективной деятельности (видео и телеконференции).
- 6.Особенности воспроизведения аудио- и видеoinформации, получаемой через Интернет.
- 7.Универсальные поисковые системы Интернет и библиографические ресурсы Интернет.
- 8.Методы и средства эффективного поиска научно-технической информации в Интернет.
- 9.Современные информационные технологии в обучении людей со специальными потребностями.
10. Образовательные и научные порталы как информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного	2	-	2

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
типа (лекции)			
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	6	6
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	6	10,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме - 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».

7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне междисциплинарных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Аналитически обобщая информацию, перечислите направления развития технических и программных средств универсального и специального назначения.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Специальные возможности ОС для пользователей с ограниченными возможностями», продемонстрировав способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации.

Вариант 3

Охарактеризуйте технологии использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения), продемонстрировав способность осваивать методики использования технических средств для решения практических задач.

Вариант 4

Охарактеризуйте технологии использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха), продемонстрировав способность осваивать методики использования технических средств для решения практических задач.

Вариант 5

Охарактеризуйте приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата), продемонстрировав способность участвовать в настройке и наладке компьютерной техники.

Вариант 6

Перечислите и охарактеризуйте совместимые с Windows ассистивные технологии, продемонстрировав способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Вариант 7.

Продemonстрировав умение использовать современные инструментальные средства разработки программного обеспечения, поясните, как происходит поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия, с учетом ограничения здоровья.

Вариант 8

Охарактеризуйте приёмы адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия, продемонстрировав способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Вариант 9.

Подготовьте ответ на тему «Современные информационные технологии в обучении людей со специальными потребностями», продемонстрировав способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации.

Вариант 10.

Охарактеризуйте современные информационные технологии переработки и преобразования графической информации для людей с ограниченными возможностями здоровья, продемонстрировав способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

Электронное тестирование

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	3

Вес	1

Укажите соответствие между видом прибора и его назначением:	
	видеоувеличитель стационарный
	видеоувеличитель портативный
	дисплей Брайля
	тифлофлэшплеер

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видом прибора и его назначением:	
	устройство для печати тактильной графики
	портативный компьютер с вводом-выводом шрифта Брайля и синтезатором речи
	электронная пишущая машинка

	принтер Брайля

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	2
Вес	1

К техническому оборудованию для лиц с нарушениями зрения относятся:	
	дисплей Брайля
	портативный диктофон
	лупа измерительная
	принтер Брайля
	индукционная петля
	сигнализатор звука

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	2
Вес	1

Различают два основных типа Брайлевских пишущих машинок:	
	механические
	электронные
	стационарные
	портативные

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	2
Вес	1

В целях описания различных вспомогательных технических средств и оборудования для людей с ограниченными возможностями следует разделить их на несколько групп:	
	специализированные устройства для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата
	вспомогательные средства для слепых и слабовидящих
	вспомогательные средства для людей с расстройствами слуха
	специальные клавиатуры
	специальные мыши

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	4
Вес	1

_____ - техника для слепых.	
Тифлотехника	

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	4

Вес	1

Шрифт _____ — рельефно-точечный тактильный шрифт, предназначенный для письма и чтения незрячими и плохо видящим людям.
Брайля

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	4
Вес	1

_____ измерительная — портативный оптический прибор асферического типа, позволяет получить повышенное качество увеличенного изображения при работе слабовидящих с мелкими схемами, текстами, деталями и прочими элементами.
Лупа

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	1
Вес	1

Тифлотехнические средства реабилитации — совокупность специальных средств и приспособлений, позволяющих осуществлять компенсацию выраженных нарушений функций _____ и способствующих активному приспособлению человека к окружающей среде
_____ органов зрения
_____ органов слуха
_____ опорно-двигательного аппарата
_____ органов осязания

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	1
Вес	1

Характеристикой монитора является
_____ разрешающая способность
_____ тактовая частота
_____ дискретность
_____ время доступа к информации

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	1
Вес	1

_____ информация - информация, которая предназначена для зрительного восприятия и может быть воспринята органами зрения человека.
_____ Визуальная
_____ Тактильная
_____ Тифлотехническая
_____ Сурдотехническая

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	1
Вес	1

_____ Брайля – электронное устройство для отображения и набора текстов рельефно-точечным шрифтом	
	Дисплей
	Принтер
	Мышь
	Клавиатура

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	1
Вес	1

_____ – печатное устройство для текстовой и графической информации, имеющее возможность считывания и распознавания стандартного текста и вывода рельефных символов в виде точек на плотную бумагу или картон.	
	Принтер Брайля
	Индукционный принтер
	Портативный принтер
	Принтер Peta fist gri

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	1
Вес	1

Печать на механической пишущей машинке шрифтом Брайля осуществляется одновременным нажатием на клавиши, каждая из которых соответствует конкретной точке символа Брайлевского алфавита, большая клавиша посередине обозначает	
	пробел
	переход с обычного шрифта на шрифт Брайля
	смену раскладки клавиатуры
	точку

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Видеоувеличители – устройства, которые мгновенно выводят увеличенное изображение любого документа на экран. В) В зависимости от целей использования применяются статические и динамические видеоувеличители. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Стационарный видеоувеличитель представляет собой столик с кронштейном, на котором закреплен монитор. В) Портативный видеоувеличитель имеет небольшие размеры, его можно носить с собой и использовать	

слабовидящим человеком при необходимости. Подберите правильный ответ.	
	A – да, B – нет
	A – да, B – да
	A – нет, B – нет
	A – нет, B – да

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видом прибора и его назначением:	
	индуктор заушный
	беспроводные наушники
	индукционная петля
	ФМ-система

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	5
Вес	1

Схема действия слухового аппарата:	
	звуковые колебания поступают в микрофон
	механическая энергия преобразуется в энергию электрического тока
	электрическая энергия, усиленная посредством электронных ламп или полупроводниковых приборов, поступает в телефон
	электрическая энергия преобразуется в энергию звуковых колебаний
	звуковые колебания доставляются в ухо

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	4
Вес	1

Слуховой _____, в том числе с ушными вкладышами индивидуального изготовления, - электроакустическое устройство, носимое человеком и предназначенное для компенсации ослабленного

слуха.
аппарат

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	4
Вес	1

_____ звука световые и вибрационные — устройства, преобразующие звуковой сигнал в световой или вибрационный
Сигнализаторы

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	2
Вес	1

К техническому оборудованию для лиц с нарушениями слуха относятся:
дисплей Брайля
портативный диктофон
лупа измерительная
принтер Брайля
индукционная петля
сигнализатор звука

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	2
Вес	1

Существующие виды слуховых аппаратов:
аналоговые
цифровые
статические
динамические

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	2
Вес	1

Составными частями слухового аппарата являются:
микрофон
усилитель
телефон
источник питания
сигнализатор звука

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	2
Вес	1

Применяют разные типы слуховых аппаратов:
карманные
заушные
внутриушные
внутриканальные
статические

	динамические

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	1
Вес	1

Сурдотехнические средства реабилитации — совокупность специальных средств и приспособлений, позволяющих осуществлять замещение дефектов _____ и способствующих активному приспособлению человека к окружающей среде.	
	зрения
	слуха
	опорно-двигательного аппарата
	осязания

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	1
Вес	1

_____ основан/основана на передаче электромагнитных колебаний, прием которых осуществляется специальными портативными слуховыми аппаратами.	
	Индукционная петля
	Портативный диктофон
	Лупа измерительная
	Сигнализатор звука

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	1
Вес	1

_____ — в практическом смысле это наибольшая громкость звука, который наушники способны выдавать без заметных искажений, измеряется в децибелах (дБ).	
	Звуковое давление
	Частотный диапазон
	Мощность звука
	Плотность звука

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	1
Вес	1

_____ предназначен/предназначена для подключения слухового аппарата к аудио-видеоаппаратуре с целью улучшения коммуникативных возможностей людей с нарушенным слухом.	
	Индуктор заушный
	Индукционная петля
	ФМ-система
	Синтезатор звука

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения:	
А) Звукоусиливающая аппаратура - технические средства, предназначенные для усиления звука.	
В) Слуховой аппарат программируемый - устройство, предназначенное для компенсации ограничений	

жизнедеятельности человека, связанное с нарушением слуха. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Частотный диапазон — минимальная и максимальная частота звуков, которые наушники могут воспроизвести. В) Наушники костной проводимости передают большую часть энергии не по воздуху, а через боковую поверхность вкладыша, плотно контактирующего со стенками наружного слухового прохода. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	6
Вес	1

В слуховых аппаратах применяют телефоны воздушной и костной проводимости. Верны ли утверждения: А) В костном телефоне колеблется мембрана, которая в свою очередь приводит в колебание воздух в наружном слуховом проходе. В) В воздушном телефоне вибрирует его корпус, прикладываемый к сосцевидному отростку за ухом и передающий свои вибрации через кости черепа внутреннему уху. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между типом сети и ее назначением:	
Глобальная вычислительная сеть	сеть, объединяющая абонентские системы, рассредоточенные на большой территории, охватывающей различные страны и континенты
Региональная вычислительная сеть	сеть, объединяющая абонентские системы, расположенные друг от друга на значительном расстоянии: в пределах отдельной страны, большого города
Локальная вычислительная сеть	сеть, объединяющая абонентские системы, расположенные в пределах небольшой территории

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	3

Вес	1

Укажите соответствие между видом клавиатуры и ее назначением:	
Клавиатура для слабовидящих	клавиатура черного цвета, на клавиши стандартного размера нанесены буквы белого цвета в увеличенном формате
Клавиатура со специальной накладкой	клавиатура, ограничивающая нажатие двух и более клавиш, используется в работе с детьми, имеющими гиперкинезы и спастическую
Сенсорная клавиатура IntelliKeys	для ввода информации пользователь дотрагивается до нарисованных на клавиатуре буквенных и цифровых клавиш, пиктограмм
Виртуальная (экранная) клавиатура	приложение, отображающее клавиатуру на экране и позволяющее печатать на экране с помощью указателя мыши

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видом прибора и его назначением:	
	клавишная мышь
	трекбол
	тачпад
	джойстик

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видом прибора и его назначением:

	ГОЛОВНАЯ МЫШЬ
	НОЖНАЯ МЫШЬ
	ВЫНОСНЫЕ КНОПКИ
	сенсор

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	2
Вес	1

Существуют различные виды специальных мышей:	
	джойстики
	трекболы
	клавишные мыши
	ножные мыши
	головные мыши
	брайлевские мыши

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	2
Вес	1

Стандартные устройства ввода информации:	
	клавиатура
	мышь
	монитор
	принтер
	процессор

Задание

Порядковый номер задания	37.

Тип	2
Вес	1

Основными устройствами вывода информации является:	
	клавиатура
	мышь
	монитор
	принтер
	процессор

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	4
Вес	1

мышь - устройства, заменяющие стандартную мышь	
Специальные	

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	1
Вес	1

Приложение, отображающее виртуальную клавиатуру на экране и позволяющее печатать на экране с помощью указателя мыши, называется	
	экранная клавиатура
	экранная мышь
	экранная лупа
	экранный диктор

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	1
Вес	1

устройство, предназначенное для ввода информации	
	Клавиатура
	Процессор
	Принтер
	ПЗУ

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	1
Вес	1

Манипулятор «мышь» — это устройство	
	ввода информации
	модуляции и демодуляции
	считывания информации
	долговременного хранения информации

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	1
Вес	1

_____ имеют восемь клавиш, управляющих движением курсора в различных направлениях и функциональные клавиши.	
	Клавишные мыши
	Трекболы
	Тачпады
	Джойстики

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	1
Вес	1

_____ - ручное указательное устройство ввода информации для компьютера, «шариковая» мышь, только перевернутая вверх «брюшком» и закрепленная неподвижно.	
	Трекбол
	Тачпад
	Джойстик
	Сенсор

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	1
Вес	1

_____ - присутствует в любом ноутбуке.	
	Трекбол
	Тачпад
	Джойстик
	Сенсор

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	1
Вес	1

_____ - устройство с рычагом или ручкой, качающейся в двух плоскостях.	
	Трекбол
	Тачпад
	Джойстик
	Сенсор

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	1
Вес	1

_____ клавиши-кнопки большого размера, необходимые в случае, если нарушение моторики не позволяет нажимать клавиши управления функциями мыши.	
	Выносные
	Головные
	Сенсорные
	Электронные

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	1
Вес	1

_____ — практически та же кнопка, но с рычажком или «усиком», для срабатывания выступающую часть нужно сместить в любую сторону	
	Трекбол
	Тачпад
	Джойстик
	Сенсор

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	3
Вес	1

Определите назначение интерфейсных элементов операционной системы Windows:	
Ярлык	указатель (ссылка) на программу или документ, обеспечивающий быстрый доступ к файлам
Панель задач	элемент экрана Windows, который обеспечивает пользователю доступ к меню «Пуск» и работающим в данный момент программам
Рабочий стол	рабочая область экрана операционной системы Windows
Кнопка «Пуск»	главное меню Windows

Задание

Порядковый номер задания	49.
Тип	3
Вес	1

Определите назначение интерфейсных элементов операционной системы Windows:	
Вкладки меню	набор часто используемых команд, выведенных в виде кнопок
Строка состояния	содержит подсказки о текущем состоянии окна
Полоса прокрутки	позволяет просмотреть ту часть информации, которая не вмещается в установленные размеры окна
Командные кнопки	прямоугольные кнопки с надписями

Задание

Порядковый номер задания	50.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием программы и ее назначением:	
Microsoft Word	текстовый процессор
Microsoft Excel	табличный процессор
Microsoft Access	система управления базами данных
Microsoft PowerPoint	средство разработки презентаций

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**8.1. Рекомендуемая литература****Основная литература**

1. Журавлева Т.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ю. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 72 с. — 978-5-4487-0218-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74552>
2. Павлова О.А. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Павлова, Н.И. Чиркова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 47 с. — 978-5-4487-0238-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75273.html>

Дополнительная литература

1. Особенности использования систем компьютерного сурдоперевода в инклюзивном образовании лиц с нарушением слуха [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Гриф [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 71 с. — 978-5-7782-2579-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44988.html>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- www.edu.ru - Российское образование (федеральный портал);
- https://elibrary.ru/project_risc.asp - РИНЦ (национальная библиографическая база данных научного цитирования);
- <http://www.infojournal.ru/> - электронный журнал «Информатика и образование»;
- http://www.unic.ru/sites/default/files/%23Toolkit_Complete.pdf - Комплект материалов по вопросам политики в области доступности ИКТ для инвалидов.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- OpenOffice.Org Writer
- OpenOffice.Org Calc
- OpenOffice.Org Base
- OpenOffice.org Draw
- OpenOffice.org Impress

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины ФТД.01 «Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:
Глазырина И.Б., к.пед.н., доц.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление обучающихся с особенностями дистанционного образования, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, используемых в учебном процессе; приобретение практических навыков работы с программным обеспечением учебного процесса при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; содействие становлению профессиональной компетентности обучающегося через формирование целостного представления о роли электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в получении образования на основе овладения их возможностями в решении профессиональных задач и понимания рисков, сопряженных с их применением, в том числе в информационно-образовательной среде, реализующей дистанционное взаимодействие между педагогическими работниками обучающимися и интерактивным источником информационного ресурса.

Задачи дисциплины: сформировать целостное представление о роли электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в профессиональной подготовке обучающегося; развить у обучающихся основы информационной культуры посредством работы в электронной информационно-образовательной среде, адекватно современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем; расширить знания об электронном обучении, дистанционных образовательных технологиях, необходимых для свободного ориентирования в электронной информационно-образовательной среде; выработать у обучающихся умения и навыки работы с программным обеспечением, компьютерными средствами обучения, необходимыми для дальнейшего профессионального самообразования с использованием дистанционных образовательных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии» относится к циклу ФТД (факультативные дисциплины).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

универсальную компетенцию:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации	Знать: • особенности электронного обучения, специфику применения дистанционных образовательных технологий в образовании; • понятие и компоненты электронной информационно-образовательной среды; • нормативно-правовую документацию РФ, регламентирующую применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
	УК-4.2. Умеет: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	Уметь: • использовать мультимедийные средства Интернет в системе дистанционного обучения; • работать и пользоваться электронными образовательными ресурсами, информационными образовательными ресурсами, программным обеспечением электронной информационно-образовательной среды; • использовать учебный материал при работе в электронной информационно-образовательной среде при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; • работать с компьютерными средствами обучения в электронной информационно-образовательной среде;
	УК-4.3. Владеет:	Владеть:

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	• современными информационными технологиями; • технологией осуществления доступа к электронной информационно-образовательной среде; • способностью ориентироваться и работать в информационно-образовательной среде; • технологией работы с обучающими компьютерными средствами обучения (КСО); • готовностью применять дистанционные образовательные технологии, реализующие дидактические возможности ИКТ, на конкретном уровне конкретной образовательной организации; • способностью организовывать профессиональную деятельность с использованием дистанционных образовательных технологий.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Технология баз данных и знаний	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Администрирование в ИС		Телекоммуникационная среда РАС
	Учебная практика, ознакомительная		Информационные системы электронной коммерции
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Социология интернета		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			8,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			4	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 4
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы				

	(лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			26	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			26	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			1,8	
3	Общая трудоемкость часы			36	
	дисциплины зачетные единицы			1	
	форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позовное тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основные понятия и характеристика дистанционного образования, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Понятие «электронная информационно-образовательная среда»	Введение. Предмет курса. Основные понятия дистанционного образования. Краткая историческая справка. Влияния ИКТ на образовательные процессы. Дистанционное обучение в его современном понимании. Дистанционное образование как комплекс образовательных услуг. Характеристика дистанционного образования. Характерные черты дистанционного образования, гибкость, модульность, экономическая эффективность, новая роль преподавателя, специализированный контроль качества образования, использование специализированных технологий и средств обучения. Понятия «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии». Нормативно-правовая документация РФ, регламентирующая применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Характеристика электронной информационно-образовательной среды: определение, цель, назначение. Компоненты электронной информационно-образовательной среды. Электронные информационные ресурсы (ЭИР). Электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Информационные технологии дистанционного обучения. Телекоммуникационная роботизированная технология (Ровеб-технология) и ее характеристика. Технологические и технические средства. Порядок и формы доступа к электронной информационно-образовательной среде. Планирование учебного процесса при использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Виды занятий, применяемых при использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Особенности работы с обучающимися компьютерными средствами обучения (КСО). Виды КСО. Порядок получения учебно-методической помощи

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		обучающимся по освоению образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий Консультирование обучающихся при использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Основные понятия и характеристика дистанционного образования, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Понятие «электронная информационно-образовательная среда»

1. Основные понятия дистанционного образования. Характеристика дистанционного образования.
2. Характеристика электронной информационно-образовательной среды: определение, цель, назначение.

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Основные понятия и характеристика дистанционного образования, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Понятие «электронная информационно-образовательная среда»

Вопросы для обсуждения:

1. Дайте характеристику понятиям «дистанционное образование», «дистанционное обучение».
2. Рассмотрите и проанализируйте дистанционное образование как комплекс образовательных услуг.
3. Опишите характерные черты и преимущества дистанционного образования.
4. Дайте характеристику понятиям «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии».
5. Проведите анализ нормативно-правовой документации РФ, регламентирующей применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
6. Охарактеризуйте электронную информационно-образовательную среду: определение, цель, назначение.
7. Назовите компоненты электронной информационно-образовательной среды.
8. Дайте характеристику электронным информационным ресурсам (ЭИР). Приведите пример ЭИР.
9. Дайте характеристику электронным образовательным ресурсам (ЭОР). Приведите пример ЭОР.
10. Охарактеризуйте информационные технологии дистанционного обучения.
11. Охарактеризуйте телекоммуникационную роботизированную технологию (Ровед-технология) ика.
12. Опишите порядок и формы доступа к электронной информационно-образовательной среде.
13. Опишите особенности планирования учебного процесса при использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
14. Дайте характеристику видов занятий, применяемых при использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
15. Опишите особенности работы с обучающимися компьютерными средствами обучения (КСО). Виды КСО.
16. Каков порядок получения учебно-методической помощи обучающимся по освоению образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий?
17. Опишите виды и технологию консультирования обучающихся при использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	2	-	2
Семинарского типа	-	-	-

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
(семинар дискуссия)			
Семинарского типа (практические занятия)	-	4	4
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	4	8,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме - 51 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - пометовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсов.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

6.4.1 Формы самостоятельной работы обучающихся по разделам дисциплины

Раздел 1 «Основные понятия и характеристика дистанционного образования, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Понятие «электронная информационно-образовательная среда»

Темы вебинара

- 1 Способно ли электронное обучение в будущем полностью вытеснить образование в традиционной форме?
- 2 Позволяют ли дистанционные образовательные технологии равнозначно заменить контактную работу обучающегося с преподавателем?
- 3 Каковы основные проблемы обучения в традиционной форме? Какие из них позволяют решать электронное обучение и использование дистанционных технологий?
- 4 Каковы главные тенденции развития электронного обучения, дистанционных образовательных технологий? Какие преобразования в жизни государства и общества способны повлиять на их развитие в большей степени?
- 4 Каковы перспективы использования искусственного интеллекта в образовательном процессе? Способен ли он полностью заменить человека?
- 5 Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии: путь к прогрессу человечества или к упадку образования?
- 6 Каким Вы представляете себе электронное образование в ближайшем и отдаленном будущем? Способны ли сферы народного хозяйства адаптироваться к новым реалиям кибернетизации?
7. Какие средства и формы контроля освоения образовательных программ могут быть наиболее эффективны при электронном обучении?

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания
1	<i>Зачет с оценкой</i>	1-я часть зачета с оценкой: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета с оценкой:</i> - соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); - умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; - логичность, последовательность изложения ответа; - наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; - аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета с оценкой</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания
				компетенций. Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет с оценкой <i>«хорошо»</i> выставляется

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания
				преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета с оценкой
		2-я часть зачета с оценкой: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9 % – удовлетворительно; – от 70 до 89,9 % – хорошо; – от 90 до 100 % – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ

Вариант 1

На основе изученной учебной и научной литературы сформулируйте цели и задачи электронной информационно-образовательной среды образовательного учреждения. Что включает в себя электронная информационно-образовательная среда образовательного учреждения?

Вариант 2

На основе изученной учебной и научной литературы охарактеризуйте виды электронных информационных ресурсов.

Вариант 3

На основе изученной учебной и научной литературы охарактеризуйте виды образовательных ресурсов.

Вариант 4

Аналитически обобщая информацию, охарактеризуйте информационные технологии дистанционного обучения.

Вариант 5

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, охарактеризуйте значение применения телекоммуникационных технологий в образовании.

Вариант 6

Владея навыками выделять в профессиональной информации главное и структурировать ее, охарактеризуйте средства информационно-коммуникационных технологий, применяемые в образовании.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ **Электронное тестирование**

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тип	Группа
Задание	
Порядковый номер задания	

Тип	4
Вес	1

_____ обучение - организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.
Электронное

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	4
Вес	1

_____ образовательные технологии - образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.
Дистанционные

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Дистанционное обучение — это самостоятельная форма обучения. В) Информационные технологии в дистанционном обучении являются ведущим средством. Подберите правильный ответ
☐ А - да, В - нет
☐ А - да, В - да
☐ А - нет, В - да
☐ А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Современное дистанционное обучение строится на использовании среды передачи информации (почта, телевидение, радио, информационные коммуникационные сети). В) Современное дистанционное обучение строится на использовании методов, зависящих от технической среды обмена информацией. Подберите правильный ответ
☐ А - да, В - нет
☐ А - да, В - да
☐ А - нет, В - да
☐ А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	4
Вес	1

Электронная информационно-образовательная _____ – это совокупность электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающая освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся
среда

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	4
Вес	1

Возможность двустороннего или многостороннего влияния друг на друга в реальном времени вне зависимости, где территориально находятся участники - _____
интерактивность

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	4
Вес	1

Электронные _____ ресурсы – источник информации, инструмент, программное средство, позволяющее при помощи компьютера или подключенного к нему периферийного устройства работать с информацией, представленной в электронном виде
информационные

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	4
Вес	1

Электронные _____ ресурсы – совокупность представленных в электронно-цифровой форме средств обучения и учебных занятий, включающих в себя структурированное предметное содержание (определяемое функциональным назначением и спецификой применения), которое представлено в стандартизированной форме, позволяющей осуществлять поиск посредством технологической системы обучения
образовательные

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	4
Вес	1

_____ технологии дистанционного обучения - технологии создания, передачи, хранения и воспроизведения (отображения) учебных материалов, организации и сопровождения учебного процесса обучения с применением дистанционных образовательных технологий
Информационные

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	4
Вес	1

_____ роботизированная технология – вид дистанционной технологии обучения, базирующейся на использовании сетей телекоммуникации для обеспечения обучающихся учебными материалами и интерактивного непосредственного или опосредованного взаимодействия между преподавателем и обучающимся
Телекоммуникационная

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	4
Вес	1

_____ компьютеринг - новая технология, суть которой заключается в том, что программы выполняют не на компьютере, а где-то на сервере, но вы имеете к ним доступ через браузер.
Облачный

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	4
Вес	1

_____ — величина, используемая для измерения производительности компьютеров, показывающая, сколько операций с плавающей запятой в секунду выполняет данная вычислительная система.
Терафлопс

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	4

Вес	1

IOps (суммарное число операций ввода/вывода в секунду (при выполнении как чтения, так и записи)) - дисковых подсистем.
производительность

Задание	
Порядковый номер задания	13.
Тип	2
Вес	1

Реализация электронного обучения, дистанционных образовательных технологий осуществляется в целях	
	предоставления обучающимся возможности освоения образовательных программ непосредственно по их месту жительства или временного пребывания (нахождения)
	расширения доступа различных категорий населения к качественным образовательным услугам
	обучения по индивидуальным образовательным программам и графикам
	ежедневного непосредственного общения обучающихся с преподавателем

Задание	
Порядковый номер задания	14.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Дистанционные образовательные технологии опираются преимущественно на телекоммуникации, но не исключают смешанного использования контактных и электронных методов обучения.	
В) Дистанционные образовательные технологии опираются исключительно на телекоммуникации.	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	
Тип	Группа

Задание	
Порядковый номер задания	15.
Тип	2
Вес	1

Компьютерная база аттестаций	
	обеспечивает индивидуальное планирование учебных занятий
	управляет проведением вебинаров
	осуществляет аттестацию занятий и фиксирует их результаты
	осуществляет мониторинг выполнения планов и расписаний занятий с возможностью корректировки в соответствии с эталоном

Задание	
Порядковый номер задания	16.
Тип	1
Вес	1

_____ - робот индивидуальных учебных процессов, работающий в режиме онлайн в сети Интернет, с помощью которого предоставляется обучающемуся индивидуальный доступ к электронному образовательному ресурсу, проводится аттестация по результатам занятий, контролируется выполнение учебного плана, фиксируются результаты учебной работы для передачи в информационную систему компьютерного обучения и аттестации	
	Информационная система компьютерного обучения и аттестации-онлайн
	Информационная система компьютерного обучения и аттестации-офлайн
	Интеллектуальный робот контроля оригинальности и профессионализма
	Интеллектуальный робот аттестация экспертов

Задание	
Порядковый номер задания	17.
Тип	2
Вес	1

Компьютерная авторизация сессий, контроль и администрирование	
	учитывает все виды занятий и их результативность (оценки)
	осуществляет допуск к текущей, промежуточной и итоговой аттестациям
	формирует справки об обучении и документы об образовании
	обеспечивает индивидуальное планирование учебных занятий

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	1
Вес	1

_____ - робот академического администрирования, который осуществляет следующие функции: учет предусмотренных учебным планом всех видов, форм занятий, которые освоил обучающийся, и оценок их результативности, допуск к текущей, промежуточной и итоговой аттестации; перевод с курса на курс, формирование зачетных листов, документов об образовании и сопутствующие функции.	
	Информационная система компьютерного обучения и аттестации-онлайн
	Информационно-интеллектуальная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования
	Интеллектуальный робот контроля оригинальности и профессионализма
	Интеллектуальный робот аттестация экспертов

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	1
Вес	1

_____ - робот-рецензент творческих работ обучающихся проверяет курсовые работы и другие виды творческих работ на правильность оформления, оригинальность (самостоятельность выполнения, антиплагиат), общую культуру, грамотность, актуальность, уровень профессионализма	
	Информационная система компьютерного обучения и аттестации-онлайн
	Информационная система компьютерного обучения и аттестации-офлайн
	Интеллектуальный робот контроля оригинальности и профессионализма
	Интеллектуальный робот аттестация экспертов

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	1
Вес	1

_____ - робот, целью работы которого является аттестация работы учебных экспертов	
	Информационная система компьютерного обучения и аттестации-онлайн
	Информационная система компьютерного обучения и аттестации-офлайн
	Интеллектуальный робот контроля оригинальности и профессионализма
	Интеллектуальный робот аттестация экспертов

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	1
Вес	1

_____ - комплекс интеллектуальных программных модулей, осуществляющих технологии обработки и хранения в базах данных информации об обучающихся, которая значима для организации образовательного процесса.	
	Интеллектуально-информационная система
	Интеллектуально-информационная система
	Электронно-библиотечная система
	Интегральная учебная библиотека

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	1
Вес	1

_____ - программный комплекс, который позволяет проходить обучение на личном компьютере в соответствии с индивидуальным учебным планом, независимо от своего места нахождения и без	

использования ресурсов Интернет.	
	Интеллектуально-информационная система
	Интеллектуально-информационная система
	Электронно-библиотечная система
	Интегральная учебная библиотека

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	1
Вес	1

_____ - система доступа, обеспечивающая обучающихся учебными материалами по различным видам занятий, в том числе лекционного и семинарского типа.	
	Интеллектуально-информационная система
	Интеллектуально-информационная система
	Электронно-библиотечная система
	Интегральная учебная библиотека

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	1
Вес	1

_____ - обеспечивает доступ обучающихся к электронным информационным ресурсам - к телекоммуникационной двухуровневой библиотеке, сторонним электронно-библиотечным системам, справочным, нормативным правовым материалам; учебным продуктам и учебной литературе	
	Интеллектуально-информационная система
	Интеллектуально-информационная система
	Электронно-библиотечная система
	Интегральная учебная библиотека

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	1
Вес	1

Программно-технический образовательный комплекс комплекс позволяет обрабатывать более _____ запросов в минуту	
	3000
	300
	700
	1500

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	1
Вес	1

Программно-технический образовательный комплекс комплекс позволяет предоставлять одновременный доступ более _____ обучающихся	
	20000
	2000
	1000
	5000

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	1
Вес	1

Программно-технический образовательный комплекс комплекс позволяет хранить и воспроизводить более _____ учебных продуктов	
	60000
	6000
	10000

	25000

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тип	Группа

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	4
Вес	1

_____ - лекция – контактное занятие с использованием лекций в цифровом формате, в которых учебный материал представлен в виде слайдов с речевым сопровождением педагогического работника.

Слайд

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	1
Вес	1

При просмотре слайд- лекций через каждые _____ минут автоматически включается проверочный тест, состоящий, как правило, из одного вопроса по содержанию просмотренного отрезка лекции

	5-7
	15
	20
	12-14

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) По окончании слайд-лекции обучающемуся предлагается пройти тест из 5 вопросов по всему содержанию лекции.

В) По окончании слайд-лекции обучающемуся предлагается пройти тест из 25 вопросов по всему содержанию лекции.

Подберите правильный ответ

	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	4
Вес	1

Мониторинг работы с текстами (_____ работа) - контактное интерактивное занятие, цель которого контроль усвоения материалов рабочего учебника по каждому модулю дисциплины.

контрольная

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Мониторинг работы с текстами (контрольная работа) проводится с использованием обучающих компьютерных программ «Глоссарный тренинг» и «Логическая схема».

В) По каждому модулю дисциплины учебного плана предусмотрены интерактивные и активные формы проведения занятий, проводимые как в традиционной форме, так и с использованием электронного обучения, дистанционных технологий.

Подберите правильный ответ

	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - да

	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	5
Вес	1

Расположите этапы деятельности обучающегося при создании логической схемы в правильном порядке:
Анализ предоставляемой пользователю исходной информации
Систематизация полученной информации
Оформление полученного результата в виде логической схемы
Проверка составленной схемы, выставление оценки
Исправление логической схемы при неудовлетворительной оценке

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	1
Вес	1

Задание («Логическая схема») считается выполненным, если обучающийся составил правильно более % связей
80
50
65
70

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	4
Вес	1

_____ тренинг – обучающая компьютерная программа, осуществляющая тренинг и контроль усвоения учащимся основных терминов и понятий, фактов, персоналий, дат, приведенных в словаре понятий рабочего учебника
Глоссарный

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	4
Вес	1

_____ – вид интерактивного занятия, в процессе которого обучающийся изучает текстовые и иные источники и составляет по заданной теме конспект в электронном виде
Штудирование

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	4
Вес	1

_____ тренинг – контактное учебное занятие, цель которого – развитие понятийно-терминологического арсенала обучающегося, представленного совокупностью наиболее часто употребляемых сложных общекультурных и профессиональных терминов.
Тезаурусный

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	4
Вес	1

_____ тренинг – контактное интерактивное занятие, которое проводится в форме семинара или деловой игры
Коллективный

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	4

Вес	1

Деловая _____ - совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации
игра

Задание	
Порядковый номер задания	40.
Тип	4
Вес	1

Ситуационный _____ - интерактивное учебное занятие семинарского типа, цель которого состоит в комплексном анализе ситуации, имевшей место в реальной практике профессиональной деятельности специалистов
анализ

Задание	
Порядковый номер задания	41.
Тип	4
Вес	1

_____ – интерактивное учебное занятие, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения определенной темы, проблемы, спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения
Семинар

Задание	
Порядковый номер задания	42.
Тип	4
Вес	1

_____ - интерактивное занятие семинарского типа, представляющее собой коллективное обсуждение проблем по определенной теме, организованное при помощи веб-технологий в режиме реального времени.
Вебинар

Задание	
Порядковый номер задания	43.
Тип	4
Вес	1

Устный _____ - вид контактного интерактивного учебного занятия семинарского типа, в котором обучающийся излагает выполненное им исследование на заданную тему
доклад

Задание	
Порядковый номер задания	44.
Тип	4
Вес	1

Учебное _____ устного выступления - интерактивное занятие семинарского типа, цель которого – развить у обучающегося компетенции оценивания явлений гуманитарной и профессиональной культуры; социализация в профессиональной среде; закрепление профессиональных знаний
экспертирование

Задание	
Порядковый номер задания	45.
Тип	4
Вес	1

_____ работы - контактные интерактивные занятия семинарского типа (проводимые как непосредственно с педагогическим работником, так и с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий), направленные на экспериментальное подтверждение и проверку существенных теоретических положений (законов, закономерностей).
Лабораторные

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. "Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Теория и практика. Научное издание. Часть 1 / Под науч. ред. Я.А. Ваграменко, М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 528 с. - <http://library.roweb.online> "
2. "Телеобучение. Часть 1. Дидакто-технологическая среда: Монография / Под ред. М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 287 с. - <http://library.roweb.online> "
3. Богатенков, С. А. Компетентностно-ориентированное управление подготовкой кадров в условиях электронного обучения : монография / С. А. Богатенков, Е. А. Гнатышина, В. А. Белевитин. — Челябинск : Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. — 155 с. — ISBN 978-5-906908-39-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83855.html>
4. Патаракин, Е. Д. Сетевые сообщества и обучение / Е. Д. Патаракин. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-4486-0853-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88223.html>

Дополнительная литература

1. Технологии электронного обучения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Гураков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72196>
2. Карпов А.С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.С. Карпов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 67 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33839>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- Образовательные проекты компании МАЙКРОСОФТ www.microsoft.com/rus/education/ - Образовательные проекты компании ИНТЕЛ www.intel.com/ru/education/ - Сайт конкурса «Учитель года» www.teacher.org.ru - Фонд поддержки Российского учителя <http://www.fpru.org/> - Августовский педсовет www.pedsovet.alledu.ru - Сайт ТГПУ «Педагогическая планета» <http://planeta.tspu.ru/> - Сайт ТГПУ «Академия успеха» <http://uspeh.tspu.ru/>
- <http://www.ict.edu.ru>
- http://window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=34442
- http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276
- <http://www.npstoik.ru/vio>
- <http://www.ito.su>
- <http://www.iiorao.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом Университета
(протокол № 5 от 20.01.2021 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины ФТД.02 «Социология интернета»

Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «ИНФОРМАТИКА И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА», Направленность (профиль): Информационные
системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры общегуманитарных дисциплин
(протокол № 20-01 от 20.01.2021 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Широкова М.Е., к.соц.н.

Москва 2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление с теоретико-методологическими основами социологического подхода к Интернету как важнейшему социальному феномену современного общества, его функциями, структурой, перспективами развития, а также формирование системного комплекса знаний, навыков и умений по управлению сетью интернет-связей, социальных взаимодействий и отношений.

Задачи дисциплины:

- выявить социальные истоки возникновения и развития Интернета;
- рассмотреть Интернет как систему социальных связей, взаимодействий и отношений;
- сформировать целостное представление о современном состоянии и перспективах развития сети Интернет;

- определить влияние интернет-пространства на общественные, политические, экономические, социальные, культурные, религиозные и др. процессы;
- рассмотреть влияние развития Интернета на изменение системы социальной коммуникации;
- ознакомить с позитивными и негативными последствиями влияния Интернета на общество;
- раскрыть проблему сохранения культурной идентичности в условиях глобализации, использования Интернета для развития и сохранения национально-культурного достояния, формирование электронных коллекций и библиотек;
- вооружить методикой и техникой социологического исследования интернет-аудитории, развить практические навыки и умения в области анализа конкретных проблем и ситуаций в профессиональной деятельности с помощью интернет-технологий;
- научить самостоятельно применять технологии социологического исследования в сети Интернет.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Социология интернета» относится к циклу ФТД (факультативные дисциплины).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

универсальную компетенцию:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации	Знать: • теоретические основы отраслевых социологических дисциплин; • теоретико-методологические основы социологического подхода к исследованию Интернет; • сущность, основные теоретические модели и концепции информационного общества, его особенности и отличие от других типов общества; • основные принципы и специфические особенности организации сети Интернет; • социальные предпосылки, условия и последствия возникновения и развития Интернета; • основные службы, сервисы и ресурсы Интернета, а также системы управления ими; • влияние Интернета на различные сферы общественной жизни и деятельности; • современное состояние интернет-исследований в России и мире;
	УК-4.2. Умеет: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	Уметь: • производить, отбирать, обрабатывать и анализировать данные о социальных процессах и социальных общностях; • проводить сравнительный анализ позитивных и негативных сторон воздействия Интернета на общество; • осуществлять поиск информационных интернет-

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
		ресурсов с использованием каталогов, рубрикаторов и поисковых систем; - сформулировать замысел, концепцию, цели и задачи исследования интернет-аудитории с учетом специфики интернет-пространства; - разрабатывать программу и необходимый инструментарий прикладного социологического исследования интернет-аудитории; - создать и разместить в Интернете web-опросник для проведения онлайн-опроса.
	УК-4.3. Владеет: навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной	Владеть: - навыками получения профессиональной информации из различных типов источников, включая Интернет и зарубежную литературу; - навыками профессионального взаимодействия в интернет-сообществе; - приемами оценки достоверности информации, получаемой посредством сети Интернет; - основами работы с прикладными программными продуктами и интернет-технологиями при проведении социологических исследований; - методами сбора информации и формирования выборной совокупности с учетом специфики интернет-аудитории; - технологиями компьютерной обработки и представления результатов социологических исследований.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Социология интернета», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Технология баз данных и знаний	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Компьютерные технологии в науке и образовании
	Администрирование в ИС		Телекоммуникационная среда РАС
	Учебная практика, ознакомительная		Информационные системы электронной коммерции
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Социология интернета		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			8,2	
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			4	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 4
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			26	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			26	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			1,8	
3	Общая трудоемкость часы дисциплины зачетные единицы форма промежуточной аттестации			36	
				1	
		зачет с оценкой			

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - пометовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Объект, предмет, задачи социологии интернета. Интернет как особая социальная, психологическая и культурная среда.	Информационное общество и глобализация коммуникативных процессов Информатизация как компонент социальной реальности. Факторы социальных изменений. Роль технологических факторов в социальных изменениях. Идеология как фактор социальных изменений. Социальная структура западного общества. Концепция постиндустриального общества Д. Белла. Основные черты постиндустриального общества. Основные проблемы, порождаемые глобализацией. Критика теорий постиндустриального общества. Интернет-пространство: сущность и содержание Компьютерные сети как средство коммуникации. Основные принципы организации сети Интернет. Виртуализация современного мира: раздвоение реальности. Киберпространство. Виртуальная реальность. Интернет-среда и её свойства. Основные функции Интернета. Виртуализация социальных отношений

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		и сообществ. Интернет как организованная гипертекстовая мультимедиа-среда Гипертекст и мультимедиа. World Wide Web; электронная почта (e-mail); службы мгновенных сообщений (ICQ, MSN Messenger, Jabber и др.); электронные платежные системы; IP-телефония; IRC (Internet Relay Chat); FTP (File Transfer Protocol). Методы поиска информации. Принципы работы поисковых машин. Релевантность информации. Интернет как особая социальная, психологическая и культурная среда. Психоаналитические аспекты поведения человека в киберпространстве. Информационная стратификация. Личностная идентификация. Социальная желательность как фактор поведения. Множественность личности. Стрессы и фобии. Троллинг. Киберпанк. Компьютерная преступность. Социальная структура и стратификация. Стереотипы поведения. Web 2.0. <i>Социально-психологические аспекты поведения индивида в киберпространстве</i> Мотивация пользователей Интернета. Особые социальные роли – аватары, новые имена (ники). Понятие виртуализации: ключ к пониманию современности. Особенности хакерской культуры. Хакеры как социальная группа. Типология культурно-этнических различий в субкультуре «хакеров». Социокультурные истоки и трансформации хакерской субкультуры. Интернет как средство массовой коммуникации Гипертекст и процесс коммуникации. Специфика гипертекста. Гиперссылки. Интернет как средство коммуникации. Феномен Интернет - аддикции. Аудитория Интернета. Международная аудитория сети. Информационная функция Интернета. Интернет в системе современного образования Глобализация и образование. Современный источник информации. Определение и классификация педагогической технологии. Глобальная компьютерная сеть Интернет и ее использование в образовательных целях. Дистанционное обучение обучающихся как одна из интернет-технологий образования. Образовательные Интернет-ресурсы как современное средство обучения. Поиск, накопление и обработка научной информации. Негативные последствия воздействия Интернета Исследования Интернет-зависимости. Альтернативные точки зрения на феномены зависимости от интернета. Понятие и критерии Интернет-зависимости. Причины и последствия Интернет-зависимости. Влияние Интернет-зависимости на развитие личности подростка. Психологические особенности подростка. Причины формирования зависимости от Интернета у подростков. Профилактика Интернет-зависимости.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Объект, предмет, задачи социологии интернета. Интернет как особая социальная, психологическая и культурная среда»

1. Интернет-пространство: сущность и содержание
2. Интернет в системе современного образования

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Объект, предмет, задачи социологии интернета. Интернет как особая социальная, психологическая и культурная среда»

Вопросы для обсуждения:

1. В чем заключаются основные изменения, произошедшие за последние годы в социальной сфере? В экономической сфере? В политической сфере? В культурной сфере?
2. Какие подходы существуют к определению современного и грядущего общества?
3. Каковы основные положения теории постиндустриального общества Д. Белла?
4. По каким основаниям (параметрам) различаются доиндустриальное, индустриальное и постиндустриальное общества?
5. Каким образом осуществляется переход от индустриального общества к постиндустриальному?
6. Когда появился Интернет? Когда появилась всемирная паутина (WWW)?
7. Какие факторы обусловили столь широкое распространение WWW в мире?
8. Какие подходы существуют к определению понятия «виртуальная реальность»?
9. В чем специфика культуры киберпанка?

10. Как происходило развитие Интернета в России и за рубежом
11. Какие основные подходы существуют к выделению категории «пользователей Интернета»?
12. Как изменяется численность аудитории Интернета в России и в мире?
13. Каков социальный портрет «среднестатистического» пользователя Интернета в России?
14. Каковы основные социально-психологические черты киберпространства?
15. Какие пространственные метафоры обычно используются при описании киберпространства?
16. Личностная идентификация.
17. Социальная желательность как фактор поведения.
18. Множественность личности.
19. Стрессы и фобии. Троллинг. Киберпанк.
20. Компьютерная преступность.
21. Социальная структура и стратификация.
22. Стереотипы поведения. Web 2.0.
23. Мотивация пользователей Интернета.
24. Особые социальные роли – аватары, новые имена (ники).
25. Понятие виртуализации: ключ к пониманию современности.
26. Особенности хакерской культуры.
27. Хакеры как социальная группа.
28. Типология культурно-этнических различий в субкультуре «хакеров».
29. Социокультурные истоки и трансформации хакерской субкультуры.
30. Электронная цифровая подпись.
31. Атаки на электронную цифровую подпись.
32. Правовое регулирование электронной цифровой подписи в России.
33. Средства работы с электронной цифровой подписью.
34. Телеработа и удаленная работа.
35. Понятие виртуального магазина.
36. Преимущества и недостатки виртуальных магазинов.
37. Классификация виртуальных магазинов.
38. Организация деятельности виртуальных магазинов.
39. Создание виртуальных магазинов.
40. Способы оплаты в Интернет.
41. Платёжные системы.
42. Платежные системы: мировые, национальные, локальные.
43. Российские платежные системы. Международные платежные системы.
44. Система Интернет-платежей.
45. Кредитные схемы. Дебетные схемы.
46. Цифровая наличность. Выбор процессинговой системы.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	2	-	2
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	4	4
Семинарского типа (курсовое)	-	-	-

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
проектирование (работа))			
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	4	8,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме - 51 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - пометовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию

визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом следующих нормативных документов и локальных актов образовательной организации:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563;

- Федерального закона от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2280;

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2016. № 4;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» // Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415;

- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10;

- Положения об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Порядка разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП от 20.01.2021 № 10);

- Правил приема на обучение в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Открытый гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО ОУЭП) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры на 2021-2022 учебный год (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об экзаменационной комиссии (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

- Правил подачи и рассмотрения апелляций по результатам вступительных испытаний (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения о разработке и реализации адаптированных учебных программ АНО ВО ОУЭП (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Студенческим советом протокол от 20.01.2021 № 13 и Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об организации обучения обучающихся по индивидуальному учебному плану (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5);

- Положения об оказании платных образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями (локальный нормативный акт утв. приказом от 20.01.2021 № 10. Рассмотрено и одобрено Ученым советом АНО ВО ОУЭП, протокол от 20.01.2021 № 5).

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии и описание шкал оценивания приведены в Порядке разработки оценочных материалов и формирования фонда оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации и критерии оценивания при текущем контроле успеваемости (локальный нормативный акт утв. приказом АНО ВО ОУЭП 20.01.2021 № 10)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания
1	<i>Зачет с оценкой</i>	1-я часть зачета с оценкой: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета с оценкой:</i> - соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); - умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; - логичность, последовательность изложения ответа; - наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; - аргументированность, доказательность излагаемого материала. <i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета с оценкой</i> Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания
				соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания
				формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет с оценкой выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета с оценкой
		2-я часть зачета с оценкой: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9 % – удовлетворительно; – от 70 до 89,9 % – хорошо; – от 90 до 100 % – отлично

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ

Вариант 1.

Охарактеризуйте современное состояние электронной торговли в РФ.

Вариант 2.

Охарактеризуйте причины формирования зависимости от Интернета у подростков.

Вариант 3.

Проанализируйте влияние Интернет-зависимости на развитие личности подростка.

Вариант 4.

Раскройте типологию культурно-этнических различий в субкультуре «хакеров», используя способность толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Вариант 5.

Опишите место и роль информационной безопасности в электронной коммерции.

Вариант 6.

Раскройте причины и последствия Интернет-зависимости.

Вариант 7.

Охарактеризуйте концепции постиндустриального общества Д. Белла.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Электронное тестирование

Объект, предмет, задачи социологии Интернета

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Информационное общество тем более развито, чем длиннее жизненное время информации

В) Перцептивный образ как форма мышления предполагает ограниченность знания опытом индивида

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ - фундаментальная генерализационно-единая наука, изучающая на единой информационной основе в вакуумных и материализованных сферах Вселенной самоотношения, конформные самоотображения и соотношения нульматериальных точек, атомов, организмов, предметов, объектов, процессов и явлений природы и общества, исходя из фундаментального принципа информациологического подхода

	Информациология
	Коммуникация
	Научное знание
	Энтропия

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Социальное тело информационного общества не предполагает планетарный масштаб

В) Информационное общество исторически возникает в результате роста потребностей в развитии понятийной коммуникации, но приводит в конечном итоге к обратному - деинтеллектуализации индивида

	А - да, В - да
	А - да, В - нет

	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ - физическое существо, живущее в определенной среде обитания	
	Человек
	Личность
	Индивид
	Индивидуальность

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) К числу главных адаптивных механизмов, имеющихся в их распоряжении, относятся социальная организация и технология
 В) Изменения численности, структуры и распределения народонаселения не сказываются на культуре и социальной структуре общества

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ - форма взаимодействия людей в борьбе за ресурсы или ценности	
	Конфликт
	Антагонизм
	Социальное напряжение
	Антисемитизм

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) Инновации — как открытия, так и изобретения — единичные акты
 В) Соответственно изменение общественного восприятия не обязательно связано с изменениями в системе ценностей общества

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком	
	Инновации
	Диффузия
	Нововведения
	Новация

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — процесс, в ходе которого культурные характеристики распространяются от одной социальной системы к другой

	Диффузия
	Инновации
	Нововведения
	Новация

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Смена идеи - чисто интеллектуальный процесс

В) Политические процессы, происходящие в обществах, сами по себе не могут стать фактором социальных изменений

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Причинно-следственные связи между различными социальными процессами изменчивы, и их невозможно раз и навсегда схематизировать

В) Технологические изменения сами по себе могут рассматриваться как особый тип культурных изменений

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Насыщение и истощение можно считать механизмами криволинейного и циклического изменения

В) Конфликты, соревнование и кооперация не могут рассматриваться как механизмы социальных изменений

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Социальная структура может изучаться без учета реально происходящих или потенциальных изменений

В) Планирование предполагает институционализацию изменений, но институционализация не предполагает планирования

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да

	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Западная социология традиционно рассматривает социальную структуру общества с точки зрения теории стратификации

В) Анализ социально-классовой структуры являлся важнейшей частью современной социологической теории, а также теоретическим основанием для социальной практики

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — организация общества, при которой одни индивиды, социальные группы имеют больше, вторые - меньше, а третьи могут не иметь совсем ничего

	Стратификация
	Социальная дифференциация
	Специализация
	Модернизация

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Марксистскому учению о классах как основе социальной структуры общества в немарксистской западной социологии противостоит теория социальной стратификации

В) Теории социальной стратификации базируются на представлении, что страта, социальная группа, представляет собой реальную, эмпирически фиксируемую общность, объединяющую людей на каких-то общих позициях или имеющих общее дело, которое приводит к конструированию данной общности в социальной структуре общества и противопоставлению другим социальным общностям

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

Представители династий, обладающих весьма значительными ресурсами богатства составляют

	высший-высший класс
	низший-высший класс
	высший-средний класс
	низший-средний класс

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

Банкиры, видные политики, владельцы крупных фирм, которые достигли высших статусов в конкурентной борьбе или благодаря различным качествам составляют

	низший-высший класс
	высший-высший класс

	высший-средний класс
	низший-средний класс

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

Преуспевающих бизнесменов, наемных управляющих фирмами, крупных юристов, врачей, научную элиту включает в себя

	высший-средний класс
	высший-высший класс
	низший-высший класс
	низший-средний класс

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

Наемные работники - инженеры, средние и мелкие чиновники, преподаватели, научные работники, руководители подразделений на предприятиях, высококвалифицированные рабочие и т.д. составляют

	низший-средний класс
	высший-высший класс
	низший-высший класс
	высший-средний класс

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

Нищие, безработные и другие представители маргинальных групп населения составляют

	низший-низший класс
	высший-высший класс
	низший-высший класс
	высший-средний класс

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Переход от традиционного к индустриальному обществу в современной социологии называют постмодернизацией

В) Для традиционного общества характерен аграрный уклад жизни, малоподвижность, устойчивость и воспроизводимость внутренней структуры

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

А) Иногда постиндустриальное общество называют «постклассовое»

В) Постэкономическое общество характеризуется отсутствием борьбы личных интересов, так как стремление к материальному успеху уже не составляет главного интереса большинства

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — общество, в экономике которого преобладает инновационный сектор экономики с высокопроизводительной промышленностью, индустрией знаний, с высокой долей в ВВП высококачественных и инновационных услуг	
	Постиндустриальное общество
	Индустриальное общество
	Информационное общество
	Сетевое общество

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Наибольший выигрыш от участия в глобализации имеют промышленно развитые страны, получающие возможность снижать издержки производства и сосредоточиваться на выпуске наиболее доходной наукоемкой продукции, перебрасывать трудоемкие и технологически грязные производства в развивающиеся страны	
В) Промышленно развитые страны не могут пострадать от процессов глобализации	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — процесс всемирной экономической, политической, культурной и религиозной интеграции и унификации	
	Глобализация
	Глобализм
	Глобальный маркетинг
	Интерцессия

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Глобализация является анонимом взаимопроникновения и слияния экономик под давлением все более острой конкуренции и ускорения НТП	
В) Суть глобализации – в резком расширении и усложнении взаимосвязей и взаимозависимостей как людей, так и государств, что выражается в процессах формирования планетарного информационного пространства, мирового рынка капиталов, товаров и рабочей силы, межэтнических и межконфессиональных конфликтах	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Теория постиндустриального общества не обладает признаками технологического детерминизма	
В) Теория постиндустриального общества базируется на волновой концепции развития, и поэтому идет	

вразрез с формационной теорией К. Маркса	
	A - да, B - да
	A - да, B - нет
	A - нет, B - да
	A - нет, B - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

A) Кабельные среды передачи данных обеспечивают передачу сигнала по строго определенному пути
 B) В беспроводных средах передачи сигналы могут передаваться с использованием различного рода излучений, например, радиоволны, микроволновое излучение, инфракрасное излучение и т.п.

	A - да, B - да
	A - да, B - нет
	A - нет, B - да
	A - нет, B - нет

Интернет-пространство: сущность и содержание

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — медный проводник, по которому передается полезный сигнал	
	Коаксиальный кабель
	Оптический кабель
	Ведущий кабель
	Излучающий кабель

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — кабель, который используется для передачи сигнала в виде световых импульсов	
	Оптический кабель
	Коаксиальный кабель
	Ведущий кабель
	Излучающий кабель

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

A) Коаксиальный кабель обеспечивает очень низкие потери полезного сигнала и за счет этого позволяет передавать данные на очень большие расстояния
 B) Оптический кабель внешне очень похож на современные кабели, используемые для подключения телевизионных антенн

	A - да, B - да
	A - да, B - нет
	A - нет, B - да
	A - нет, B - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____	— компьютеры в сети и все телефонные кабели, как и все части спутников, использующие для работы телефонную сеть
	Internet
	Сервисы Интернет
	Межсетевой протокол
	Serial Line Internet Protocol

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) Компьютеры, которые напрямую подключены к Internet, обычно меньше стандартных ПК
 В) В качестве средств коммуникации наиболее часто используются витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконные линии

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) Наиболее дешевым кабельным соединением является витое двухжильное проводное соединение часто называемое "витой парой"
 В) Коаксиальный кабель имеет среднюю цену, хорошо помехозащитен и применяется для связи на большие расстояния

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — кабель, который невосприимчив к помехам, легко наращивается, но цена его высокая

	Широкополосный коаксиальный кабель
	Оптический кабель
	Ethernet-кабель
	Излучающий кабель

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 50 Ом

	Ethernet-кабель
	Оптический кабель
	Широкополосный коаксиальный кабель
	Излучающий кабель

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) По степени территориального рассредоточения компьютерные сети делятся на локальные, региональные и

глобальные	
В) Глобальные вычислительные сети часто объединяют многие локальные и региональные сети	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — компьютерная сеть, покрывающая обычно относительно небольшую территорию или небольшую группу зданий (дом, офис, фирму, институт)	
	Локальные вычислительные сети
	Региональные вычислительные сети
	Глобальные вычислительные сети
	Информационные вычислительные сети

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — сети, которые располагаются в пределах определенного территориального региона	
	Региональные вычислительные сети
	Локальные вычислительные сети
	Глобальные вычислительные сети
	Информационные вычислительные сети

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	

_____ — геометрическая схема соединения узлов сети	
	Топология
	Интегральные схемы
	Архитектуры информационных сетей
	Кольцевые сети

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Концепция топологии сети в виде звезды пришла из области больших ЭВМ, в которой головная машина получает и обрабатывает все данные с периферийных устройств как активный узел обработки данных	
В) Кольцевая топология является наиболее быстродействующей из всех топологий вычислительных сетей, поскольку передача данных между рабочими станциями проходит через центральный узел (при его хорошей производительности) по отдельным линиям, используемым только этими рабочими станциями	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?	
А) Производительность вычислительной сети в первую очередь зависит от мощности центрального файлового сервера	
В) Вся вычислительная сеть может управляться из ее центра	

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) Специальной формой кольцевой топологии является логическая кольцевая сеть
В) При шинной топологии среда передачи информации представляется в форме коммуникационного пути, доступного для всех рабочих станций, к которому они все должны быть подключены

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) Пассивный концентратор дополнительно содержит усилитель для подключения от 4 до 16 рабочих станций
В) Активные концентраторы являются исключительно разветвительными устройствами (максимум на три рабочие станции)

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) ТАР представляет собой специальный тип подсоединения к коаксиальному кабелю
В) Техника широкополосных сообщений позволяет одновременно транспортировать в коммуникационной среде довольно большой объем информации

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	

Верны ли утверждения?

- А) Идея телеконференции заключается в том, что любой пользователь, желающий что-то высказать, посылает в сеть сообщение
В) Подписка заключается в посылке на сервер групп новостей специального сообщения, в котором указываются группы новостей, на которые подписывается пользователь

	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6

Вес	
Верны ли утверждения?	
А) Сети способствуют рассеиванию власти благодаря появлению различных политических партий с разными политическими ориентациями	
В) Процесс виртуализации привел к объединению территориально разрозненных узлов в глобальные сети	
	А - да, В - да
	А - да, В - нет
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	
_____ — сети религиозных организаций разной религиозной направленности, взаимодействующие между собой как с помощью сети, так и без нее	
	Религиозные сети
	Научная сеть
	Сети коммутации пакетов
	Ведомственные сети связи

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	
_____ — информационная система, нацеленная на облегчение доступа населения к образовательной информации	
	Научная сеть
	Религиозные сети
	Сети коммутации пакетов
	Ведомственные сети связи

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Широкова М.Е. Интернет как особая социальная, психологическая и культурная среда [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Широкова М.Е. - 2019. - <http://library.roweb.online>
2. Дзялошинский, И. М. Социальные институты и социальная коммуникация. Введение в теорию коммуникационных матриц : учебное пособие / И. М. Дзялошинский. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 905 с. — ISBN 978-5-4497-0419-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90574.html>
3. Бурлаков, В. Н. Интернет-наркотизация и безопасность жизнедеятельности. Вопросы состояния преступности, уголовной ответственности и предупреждения [Электронный ресурс] / В. Н. Бурлаков, Л. Н. Плоткина, А. С. Щурова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Юридический центр Пресс, 2018. — 208 с. — 978-5-94201-769-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86439.html>

Дополнительная литература

1. Лазаревич А.А. Становление информационного общества [Электронный ресурс] : коммуникационно-эпистемологические и культурно-цивилизационные основания / А.А. Лазаревич. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2015. — 538 с. — 978-985-08-1916-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51833>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://rri.chat.ru/phil.html>.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы магистратуры направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

10. Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

- Справочно-правовая система «Гарант»
- Open Office.Org Writer