

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



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

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

Направленность (профиль): Информатика и вычислительная техника

Квалификация - бакалавр

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ
(ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Москва 2021

1. Общие положения

Итоговая (государственная итоговая) аттестация является заключительным этапом оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы и должна дать объективную оценку наличию у выпускника подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности. К итоговой (государственной итоговой) аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

В соответствии с п. 2.7 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Задачи итоговой (государственной итоговой) аттестации по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» заключаются в оценке уровня сформированности у выпускников необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; в определении уровня теоретической и практической подготовки для выполнения функций профессиональной деятельности; в выявлении уровня профессиональной подготовленности к самостоятельному решению профессиональных задач различной степени сложности.

Содержание итоговой (государственной итоговой) аттестации базируется на оценке сформированности у выпускников универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций как совокупного ожидаемого результата образования по ОПОП ВО в соответствии с направлением подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В процессе итоговой (государственной итоговой) аттестации по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» выявляется уровень сформированности у выпускника следующих видов компетенций:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8

Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10
Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3
Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4
Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5
Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6
Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8
Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9
Способен собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	ПК-1
Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, оформлять программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	ПК-2
Способен участвовать в тестировании информационных систем, применять современные методики тестирования разрабатываемых приложений, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем	ПК-3
Способен осуществлять установку и настройку системного и прикладного программного обеспечения, оборудования, необходимого для функционирования информационных систем, сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, производить установку и настройку информационных систем в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	ПК-4
Способен формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования	ПК-5

Способен находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	ПК-6
---	------

3. Описание показателей критериев и оценивания уровня сформированности компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции			
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)
1	2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Не знает методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа	Частично знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	В основном знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
	УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	Не умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	Частично умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	В основном умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	УК-1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения;	Не владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрирования оценочных суждений в ре-	Частично владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения;	В основном владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения;	Владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их реше-

	демонстрирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	шении проблемных профессиональных ситуаций	демонстрирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	демонстрирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	ния; демонстрирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает: юридические и экономические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Не имеет представления о юридических основаниях для описания результатов деятельности; не знает правовых норм, которые можно было бы применить для оценивания результатов решения задач; не знает действующих правовых норм необходимых для решения профессиональных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Называет основные юридические основания для представления и описания результатов деятельности, имеют место дефекты в логике изложения и аргументации; не демонстрирует глубокого понимания правовых норм и возможности их применения для оценивания результатов решения задач; не демонстрирует глубокого понимания применения действующих правовых норм для решения профессиональных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, имеют место дефекты в логике изложения и аргументации выводов, перечень примеров ограничен и противоречив	В основном демонстрирует умение анализировать нормативную документацию по отдельным критериям; испытывает значительные затруднения с декомпозицией целей проекта на совокупность этапов (задач); не умеет в полной мере учитывать действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, используя ограниченный набор	Имеет полное представление о юридических основаниях для представления и описания результатов деятельности; знает правовые нормы для оценки результатов решения задач; демонстрирует знания в правовой сфере для решения профессиональных задач и способен учитывать особенности решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, но имеют место отдельные неточности в логике изложения и в аргументации выводов
	УК-2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ	Не умеет проверять и анализировать нормативную документацию; не может продемонстрировать основных умений по декомпозиции цели проекта на совокупность этапов (задач) и выбору оптимального способа их	В основном демонстрирует умение анализировать нормативную документацию по отдельным критериям; испытывает значительные затруднения с декомпозицией целей проекта на совокупность	Демонстрирует умения анализировать нормативную документацию по группе критериев; способен осуществлять декомпозицию целей проекта на совокупность этапов (задач) и сопоставлять	Свободно демонстрирует умения анализировать нормативную документацию используя для этого различные критерии; аргументированно и системно подходит

	решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	решения с учетом действующих правовых норм и имеющиеся условия, ресурсов и ограничений	этапов (задач); не умеет в полной мере учитывать действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, используя ограниченный набор способов решения задач	каждый этап с заданной целью; демонстрирует умение учитывать действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, используя ограниченный набор способов решения задач, но допускает отдельные ошибки	кдекомпозицию целей проекта на совокупность этапов (задач); свободно демонстрирует умения учитывать действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, используя широкий набор способов решения задач
	УК-2.3. Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности	Не владеет правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности	Владеет основными навыками применения правовых норм в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности, но допускает грубые ошибки	Уверенно владеет навыками применения правовых норм в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности, но допускает незначительные ошибки	Свободно владеет навыками применения правовых норм в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности, не допускает ошибок
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает: принципы и механизмы социального взаимодействия; виды и функции межличностного общения; закономерности осуществления деловой коммуникации; принципы и механизмы функционирования команды как социальной	Не знает принципов и механизмов социального взаимодействия; не имеет представлений о видах и функциях межличностного общения, закономерностях осуществления деловой коммуникации; не знает об особенностях функционирования команды как социальной	Называет основные принципы социального взаимодействия; не демонстрирует глубокого понимания механизмов социального взаимодействия; имеет поверхностное представление о видах и функциях межличностного общения, закономерностях	Имеет полное представление о принципах социального взаимодействия; демонстрирует знание механизмов социального взаимодействия; приводит примеры видов и функций межличностного	Демонстрирует глубокое и системное понимание о принципах и механизмах социального взаимодействия; демонстрирует глубокое и системное понимание видов и функций межличностного общения и закономерностях осуществления деловой

	группы	группы	стях осуществления деловой коммуникации; знает об основных особенностях функционирования команды как социальной группы, испытывает затруднения с определением роли каждого участника команды	общения, знает о закономерностях осуществления деловой коммуникации; демонстрирует знания об особенностях функционирования команды как социальной группы, знает об особенностях роли каждого участника команды, но имеют место отдельные неточности в логике изложения и в аргументации выводов	коммуникации; демонстрирует знания глубокие и системные знания об особенностях функционирования команды как социальной группы и роли каждого участника
	УК-3.2. Умеет: выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности	Не умеет выбирать стратегию социального взаимодействия для достижения личных и социальных интересов; не может продемонстрировать основных умений по применению основных принципов и методов организации командной деятельности	В основном демонстрирует умение выбирать стратегию социального взаимодействия, испытывает значительные затруднения с определением и интеграцией личных и социальных интересов взаимодействия; в основном демонстрирует умение организовывать командную деятельность основываясь на отдельных методах и принципах	Демонстрирует умения выбирать и аргументировать выбор стратегии социального поведения с учетом личных и социальных интересов, способен осуществлять интеграцию личных и социальных интересов, но допускает отдельные ошибки; демонстрирует умения использовать различные принципы и методы для организации командной деятельности	Способен творчески подойти к выбору стратегии социального взаимодействия, умеет учитывать личные и социальные интересы при организации взаимодействия; свободно использует различные принципы и методы организации командной деятельности
	УК-3.3. Владеет: навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной	Не владеет навыками работы в команде, не способен создать команду для выполнения практических задач, участия в разработке стратегии командной работы; не владеет навыками эффективной	Владеет основными навыками работы в команде, испытывает трудности на этапе создания команды и распределения основных ролей для выполнения практических задач, способен принимать уча-	Уверенно владеет навыками работы в команде, способен создать команду и распределить роли для выполнения практических задач, активно участвует в разработке стратегии командной работы; уве-	Свободно владеет навыками работы в команде, творчески подходит к созданию команды для выполнения практических задач, активно участвует в разработке стратегии

	коммуникации в процессе социального взаимодействия	коммуникации в процессе социального взаимодействия	стие в разработке стратегии командной работы; владеет основными навыками коммуникации в процессе социального взаимодействия, испытывает затруднения при решении конфликтных ситуаций	ренно владеет навыками коммуникации в процессе социального взаимодействия, но допускает отдельные ошибки	командной работы, способен отстоять свою точку зрения; активно использует различные подходы для обеспечения эффективной коммуникации (в т.ч. на иностранном языке) в процессе социального взаимодействия
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает: основные современные коммуникативные средства, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии	Не имеет представления о современных коммуникативных средствах, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемых в академическом и профессиональном взаимодействии	Имеет общее представление о современных коммуникативных средствах, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемых в академическом и профессиональном взаимодействии, но затрудняется в их применении	Обладает знаниями о современных коммуникативных средствах, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемых в академическом и профессиональном взаимодействии, но допускает отдельные ошибки в их применении	Знает основные современные коммуникативные средства, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии, ошибки в их применении отсутствуют
	УК-4.2. Умеет: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке	Не демонстрируются умения создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке	Демонстрирует фрагментарные умения создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке	Демонстрирует умение создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке, но допускает отдельные ошибки при их создании и правке	Свободно и уверенно умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке, ошибки при создании и правке отсутствуют
	УК-4.3. Владеет:	Не владеет системой	Владеет системой норм	Владеет системой норм	Демонстрирует свобод-

	системой норм русского литературного и иностранного (-ых) языка (-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки	норм русского литературного и иностранного (-ых) языка(-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки	русского литературного и иностранного (-ых) языка(-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки, но допускает существенные ошибки в их использовании	русского литературного и иностранного (-ых) языка(-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки, но допускает отдельные ошибки и недочеты в их использовании	ное владение системой норм русского литературного и иностранного (-ых) языка(-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой	Затрудняется в определении основных категорий философии, основ межкультурной коммуникации, источников и методов изучения истории, закономерностей и этапов исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте; не разбирается в особенностях этнического и религиозного состава населения Российской Федерации, не ориентируется в содержании исторического процесса	Знает основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном контексте, но с трудом объясняет этапы исторического развития России в религиозно-философском и этико-эстетическом контексте, не демонстрирует глубокого понимания исторического процесса, имеет недостаточно четкие представления об этническом и религиозном составе населения Российской Федерации имеют место дефекты логики изложения и аргументации выводов, перечень примеров крайне ограничен и противоречив	Формулирует определения понятий, факты, положения, приводит примеры, объясняет закономерности и этапы исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте, но допускает отдельные ошибки, хорошо ориентируется в историческом процессе, разбирается в особенностях этнического и религиозного состава населения Российской Федерации, имеют место отдельные дефекты в логике изложения и в аргументации выводов	Без ошибок формулирует определения понятий, принципов, функций истории, методы её изучения, объясняет закономерности и этапы исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте, хорошо ориентируется в историческом процессе, хорошо разбирается в особенностях этнического и религиозного состава населения Российской Федерации, приводит многочисленные примеры, логика изложения и аргументация выводов, комментирование содержания понятий безупречны.

	УК-5.2. Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений	Не демонстрирует основные умения по анализу социокультурных различий социальных групп, не способен решать познавательные задачи.	В основном демонстрирует основные умения по анализу социокультурных различий социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, но затрудняется в применении знаний на практике, с трудом решает познавательные задачи, затрудняется в оценке исторических событий и явлений с гражданских и патриотических позиций, в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений	Демонстрирует основные умения по анализу социокультурных различий социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, решает познавательные задачи, способен давать оценки исторических событий и явлений с гражданских и патриотических позиций, в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений, но допускает отдельные ошибки	Свободно демонстрирует умения по анализу социокультурных различий социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, умеет свободно решать познавательные задачи, даёт оценки исторических событий и явлений с гражданских и патриотических позиций, в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
	УК-5.3. Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров гражданской позиции; аргументированного	Не владеет навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; не обладает умениями анализа исторических фактов и событий, культурой ведения полемики и дискуссий по	Владеет навыками конструктивного взаимодействия с людьми, умениями анализа исторических фактов и событий, культурой ведения полемики и дискуссий по историческим вопросам, работы с источниками и литературой, но допускает существенные ошибки, в т.ч. при выявлении тенденций и направлен-	Уверенно владеет навыками конструктивного взаимодействия с людьми, умениями анализа исторических фактов и событий, культурой ведения полемики и дискуссий по историческим вопросам, работы с источниками и литературой, но не способен безошибочно решать поставленные за-	Уверенно владеет всеми методами, навыками, способами как системой, способен безошибочно решать поставленные задачи, применяет знания на практике, используя алгоритмы выявления общих тенденций и направленности исторических процессов для формирования патриотизма и гражданской позиции,

	обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира	историческим вопросам, работы с источниками и литературой.	ности исторических процессов для формирования патриотизма и гражданской позиции, в целом демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира	дачи из-за недостаточного владения всей системой методов, способов, приемов; применяет знания на практике, используя алгоритмы выявления общих тенденций и направленности исторических процессов для формирования патриотизма и гражданской позиции, демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира	демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	Не имеет базовых знаний, допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей процессов самообразования, саморазвития и самореализации, в т.ч. в сфере здоровьесбережения	Демонстрирует частичное знание содержания процессов самообразования, саморазвития и самореализации, некоторых особенностей и технологий реализации, но не может обосновать их соответствие запланированным целям профессионального совершенствования.	Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самообразования, саморазвития и самореализации, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста, а также в т.ч. в сфере здоровьесбережения	Владеет полной системой знаний о содержании, особенностях процессов самообразования, саморазвития и самореализации, в т.ч. в сфере здоровьесбережения аргументированно обосновывает принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.
	УК-6.2. Умеет: демонстрировать умение	Не умеет и не способен самостоятельно	При планировании и установлении приорите-	Планируя цели деятельности с учетом условий их	Готов и умеет формировать

	самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	устанавливать приоритеты при планировании своей деятельности; не умеет самостоятельно отбирать и систематизировать подлежащую усвоению информацию, выбирать методы и приемы организации своей познавательной деятельности, в т.ч. в сфере здоровьесбережения не умеет самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.	тов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения; может использовать отдельные методы и приемы отбора необходимой для усвоения информации, давая не полностью аргументированное обоснование ее соответствия целям саморазвития, в т.ч. в сфере здоровьесбережения.	достижения, дает не полностью аргументированное обоснование соответствия выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям; демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях, в т.ч. в сфере здоровьесбережения.	приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности; демонстрирует обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенности, в т.ч. в сфере здоровьесбережения.
	УК-6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Не владеет или владеет лишь отдельными приемами рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни, допускает существенные ошибки, не учитывает временных перспектив развития профессиональной деятельности.	Владеет отдельными навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни, не в полной мере учитывает временных перспектив развития профессиональной и познавательной деятельности.	Владеет системой навыков и приемов организации процесса самообразования, саморазвития и самореализации, самообразования, рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни, в т.ч. в сфере здоровьесбережения, но затрудняется в определении приоритетов деятельно-	Владеет системой навыков и приемов организации процесса самообразования, саморазвития и самореализации, самообразования, рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни, в т.ч. в сфере здоровьесбережения, демонстрирует возможность переноса технологии организа-

				сти в разные временные периоды.	ции процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни	Не знает основных закономерностей функционирования здорового организма; принципов распределения физических нагрузок; нормативов физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способов пропаганды здорового образа жизни	Имеет общее представление о закономерностях функционирования здорового организма; принципах распределения физических нагрузок; нормативах физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способах пропаганды здорового образа жизни, но испытывает затруднения при ответе на вопрос	Знает основные закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни, но допускает отдельные неточности при ответе	Знает основные закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни, дает полный, исчерпывающий ответ, отвечает на дополнительные вопросы
	УК-7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития	Не демонстрирует умения поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные	В основном демонстрирует умение поддерживать должный уровень физической подготовленности; однако испытывает затруднения при распределении нагрузки; выработке индивидуальной программы физической подготовки, учитываю-	В основном демонстрирует умение поддерживать должный уровень физической подготовленности; но не всегда грамотно распределяет нагрузки; вырабатывает индивидуальную программу физической подготовки,	Демонстрирует умение поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно, последовательно и четко распределяет нагрузки; вырабатывает индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую

	организма	особенности развития организма	щей индивидуальные особенности развития организма	учитывающую индивидуальные особенности развития организма	индивидуальные особенности развития организма
	УК-7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни	Не владеет методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни	Частично владеет методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни	В основном владеет методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни	Демонстрирует уверенное владение методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает: научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (опасных ситуаций); виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний	Не знает и не может сформулировать научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (опасных ситуаций); виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний	Не демонстрирует глубокого понимания учебного материала, частично формулирует научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (опасных ситуаций); виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний	Формулирует научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (опасных ситуаций); виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний, но допускает отдельные неточности при ответе	Свободно владеет учебным материалом, безошибочно формулирует научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (опасных ситуаций); виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний
	УК-8.2. Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;	Не демонстрирует умения создавать и поддерживать безопасные условия	Имеет общее представление о том, как создавать и поддерживать безопасные	В целом демонстрирует умение создавать и поддерживать безопасные	Демонстрирует умение создавать и поддерживать безопасные условия

	различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.	жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.	условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний, но испытывает затруднения в применении умений	условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний, но допускает отдельные ошибки в применении умений.	жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний, ошибки в применении умений отсутствуют.
	УК-8.3. Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций	Не владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций	Частично владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций	В основном владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций, но допускает отдельные ошибки в демонстрации навыков	Свободно владеет навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает основные экономические концепции; главные закономерности развития экономики на микро- и макро-уровнях; основные показатели, характеризующие	Не знает основные экономические концепции; главные закономерности развития экономики на микро- и макро-уровнях; основные показатели, характеризующие развитие национальной и	Имеет общее представление об основных экономических концепциях; главных закономерностях развития экономики на микро- и макро-уровнях; основных показателей,	Знает основные экономические концепции; главные закономерности развития экономики на микро- и макро-уровнях; основные показатели, характеризующие разви-	Владеет полной системой знаний основных экономических концепций; главных закономерностей развития экономики на микро- и макро-уровнях; основ-

	развитие национальной и мировой экономики; ориентируется в основных направлениях экономической политики государства и их воздействии на развитие различных сфер экономики страны	мировой экономики; не ориентируется в основных направлениях экономической политики государства и их воздействии на развитие различных сфер экономики страны	характеризующих развитие национальной и мировой экономики; об основных направлениях экономической политики государства и их воздействии на развитие различных сфер экономики страны	тие национальной и мировой экономики; не ориентируется в основных направлениях экономической политики государства и их воздействии на развитие различных сфер экономики страны	ные показатели, характеризующие развитие национальной и мировой экономики; свободно ориентируется в основных направлениях экономической политики государства и их воздействии на развитие различных сфер экономики страны
	УК-9.2. Умеет находить и использовать экономическую информацию, владеет методами ее анализа и навыками расчета экономических показателей	Не демонстрирует умение находить и использовать экономическую информацию, не владеет методами ее анализа и навыками расчета экономических показателей	Частично демонстрирует умение находить и использовать экономическую информацию, частично владеет методами ее анализа и навыками расчета экономических показателей	В целом демонстрирует умение находить и использовать экономическую информацию, в целом владеет методами ее анализа и навыками расчета экономических показателей	Демонстрирует умение находить и использовать экономическую информацию, не владеет методами ее анализа и навыками расчета экономических показателей
	УК-9.3. Выявляет проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций в различных областях жизнедеятельности и принимает обоснованные экономические решения, выбирая оптимальный способ их реализации	Не выявляет проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций в различных областях жизнедеятельности и не демонстрирует умение принимать обоснованные экономические решения, выбирая оптимальный способ их реализации	Частично выявляет проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций в различных областях жизнедеятельности и демонстрирует умение принимать обоснованные экономические решения, выбирая оптимальный способ их реализации	В целом выявляет проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций в различных областях жизнедеятельности и демонстрирует умение принимать обоснованные экономические решения, выбирая оптимальный способ их реализации	Выявляет проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций в различных областях жизнедеятельности и демонстрирует умение принимать обоснованные экономические решения, выбирая оптимальный способ их реализации
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знает: антикоррупционное законодательство Российской Федерации; методы противодействия коррупционному поведению, экстремизму, терроризму	Не знает антикоррупционное законодательство Российской Федерации; не знает методы противодействия коррупционному поведению, экстремизму, терроризму	Частично знает антикоррупционное законодательство Российской Федерации; частично знает методы противодействия коррупционному поведению, экстремизму, терроризму	В основном знает антикоррупционное законодательство Российской Федерации; на базовом уровне знает методы противодействия коррупционному поведению, экстремизму, терроризму	В полной мере знает антикоррупционное законодательство Российской Федерации; отлично знает методы противодействия коррупционному поведению, экстремизму, терроризму
	УК-10.2. Умеет: анали-	Не умеет анализировать,	Не в полной мере умеет	На базовом уровне умеет	Отлично умеет анали-

	зировать, толковать и правильно применять нормативные правовые акты о противодействии коррупции в органах публичной власти, противодействию экстремизму и терроризму	толковать и правильно применять нормативные правовые акты о противодействии коррупции в органах публичной власти, противодействию экстремизму и терроризму	анализировать, толковать и правильно применять нормативные правовые акты о противодействии коррупции в органах публичной власти, противодействию экстремизму и терроризму	анализировать, толковать и правильно применять нормативные правовые акты о противодействии коррупции в органах публичной власти, противодействию экстремизму и терроризму	зировать, толковать и правильно применять нормативные правовые акты о противодействии коррупции в органах публичной власти, противодействию экстремизму и терроризму
	УК-10.3. Владеет: навыками работы с законодательными и подзаконными нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупционным проявлениям, противодействию экстремизму и терроризму	Не владеет навыками работы с законодательными и подзаконными нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупционным проявлениям, противодействию экстремизму и терроризму	Поверхностно владеет навыками работы с законодательными и подзаконными нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупционным проявлениям, противодействию экстремизму и терроризму	В целом владеет навыками работы с законодательными и подзаконными нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупционным проявлениям, противодействию экстремизму и терроризму	Свободно владеет навыками работы с законодательными и подзаконными нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупционным проявлениям, противодействию экстремизму и терроризму
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает: естественнонаучные и общетехнические понятия, применяемые в профессиональной деятельности, основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и проектирования, методы теоретического и экспериментального исследования	Фрагментарные представления об основных естественнонаучных и общетехнических понятиях, применяемых в профессиональной деятельности, основных законах естественнонаучных дисциплин, методах математического анализа и проектирования	Неполные представления об основных естественнонаучных и общетехнических понятиях, применяемых в профессиональной деятельности, основных законах естественнонаучных дисциплин, методах математического анализа и проектирования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных естественнонаучных и общетехнических понятиях, применяемых в профессиональной деятельности, основных законах естественнонаучных дисциплин, методах математического анализа и проектирования, методах теоретического и экспериментального исследования	Сформированные представления об основных естественнонаучных и общетехнических понятиях, применяемых в профессиональной деятельности, основных законах естественнонаучных дисциплин, методах математического анализа и проектирования, методах теоретического и экспериментального исследования
	ОПК-1.2. Умеет: применять естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности, использовать методы	Отсутствие умений или частично освоенные умения применять естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности, использовать методы математического	Приобретенные, но не систематические, умения применять естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности, использовать методы	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения применять естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности,	Приобретенные умения самостоятельно применять естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности, использовать методы

	математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, систематизировать и анализировать информацию, полученную с помощью общинженерных знаний и основных законов естественнонаучных дисциплин	анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	использовать методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, систематизировать и анализировать информацию, полученную с помощью общинженерных знаний и основных законов естественнонаучных дисциплин	математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, систематизировать и анализировать информацию, полученную с помощью общинженерных знаний и основных законов естественнонаучных дисциплин
	ОПК-1.3. Владеет: методами математического анализа и проектирования, методами теоретического и экспериментального исследования	Отсутствие навыков или фрагментарное владение методами математического анализа и проектирования, методами теоретического и экспериментального исследования	Неполное владение методами математического анализа и проектирования, методами теоретического и экспериментального исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами математического анализа и проектирования, методами теоретического и экспериментального исследования	Успешное и свободное владение методами математического анализа и проектирования, методами теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает: современные информационные технологии, используемые при решении задач профессиональной деятельности, современные программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач профессиональной деятельности	Отсутствие знаний или фрагментарные знания о способах и методах решения задач профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства,	Общие, но неструктурированные знания о способах и методах решения задач профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства,	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания о способах и методах решения задач профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства,	Приобретенные систематические знания о способах и методах решения задач профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства,
	ОПК-2.2. Умеет: использовать современные информационные технологии при решении	Отсутствие умений или частично освоенные умения использовать современные информационные техноло-	Приобретенные, но не систематические, умения использовать современные информационные	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения использовать современных	Приобретенные умения самостоятельно использовать современные информационные тех-

	задач профессиональной деятельности, использовать современные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, научно обосновывать выбранные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессионально-практических задач	гии и программные средства, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной деятельности	технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной деятельности	информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной деятельности	нологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Владеет: современными информационными технологиями, современными программными средствами, в том числе отечественного производства,	Отсутствие навыков или фрагментарное владение современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной деятельности	Неполное владение современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной деятельности	Успешное и свободное владение современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает: общие характеристики технических средств, применяемых в информационных и автоматизированных системах, методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов, основные положения правовой базы в области	Отсутствие знаний или фрагментарные знания основных понятий и стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Общие, но неструктурированные знания основных понятий и стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных понятий и стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований ин-	Приобретенные систематические знания основных понятий и стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований ин-

	защиты информационных систем и ресурсов организаций			формационной безопасности	формационной безопасности
	ОПК-3.2. Умеет: использовать средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности с учетом основных требований к информационной безопасности	Отсутствие умений или частично освоенные умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Приобретенные, но не систематические, умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Приобретенные умения самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3.3. Владеет: навыками работы с компьютерными технологиями в рамках профессиональной деятельности с учетом основных требований к информационной безопасности, навыками эффективного мониторинга обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Неполное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Успешное и свободное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает: правила разработки стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, стандарты разработки	Отсутствие знаний или фрагментарные знания основных правил разработки стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, стандарты разработки про-	Общие, но неструктурированные знания основных правил разработки стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью,	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных правил разработки стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятель-	Приобретенные систематические знания основных правил разработки стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью,

	программной и пользовательской документации	граммной и пользовательской документации	стандартов разработки программной и пользовательской документации	ностью, стандартов разработки программной и пользовательской документации	стандартов разработки программной и пользовательской документации
	ОПК-4.2. Умеет: систематизировать данные из отечественной и иностранной литературы, статистических сборников и ресурсов Интернета, разрабатывать программную и пользовательскую документацию	Отсутствие умений или частично освоенные умения систематизировать данные из отечественной и иностранной литературы, статистических сборников и ресурсов Интернета, разрабатывать программную и пользовательскую документацию	Приобретенные, но не систематические, умения систематизировать данные из отечественной и иностранной литературы, статистических сборников и ресурсов Интернета, разрабатывать программную и пользовательскую документацию	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения систематизировать данные из отечественной и иностранной литературы, статистических сборников и ресурсов Интернета, разрабатывать программную и пользовательскую документацию	Приобретенные умения самостоятельно систематизировать данные из отечественной и иностранной литературы, статистических сборников и ресурсов Интернета, разрабатывать программную и пользовательскую документацию
	ОПК-4.3. Владеет: методологией анализа информации, собранной из разнообразных источников, навыками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Отсутствие навыков или фрагментарное владение методологией анализа информации, собранной из разнообразных источников, навыками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Неполное владение навыками методологией анализа информации, собранной из разнообразных источников, навыками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение методологией анализа информации, собранной из разнообразных источников, навыками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Успешное и свободное владение методологией анализа информации, собранной из разнообразных источников, навыками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает: устройство и функционирование информационных и автоматизированных систем, современные операционные системы, методы и средства администрирования информационных систем	Отсутствие знаний или фрагментарные знания устройства и функционирования информационных и автоматизированных систем, современных операционных систем, методов и средств администрирования информационных систем	Общие, но неструктурированные знания устройства и функционирования информационных и автоматизированных систем, современных операционных систем, методов и средств администрирования информационных систем	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания устройства и функционирования информационных и автоматизированных систем, современных операционных систем, методов и средств администрирования информационных систем	Приобретенные систематические знания устройства и функционирования информационных и автоматизированных систем, современных операционных систем, методов и средств администрирования информационных систем

	ОПК -5.2. Умеет: инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивать информационные и автоматизированные системы для оптимального решения профессиональных задач	Отсутствие умений или частично освоенные умения инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивать информационные и автоматизированные системы для решения профессиональных задач	Приобретенные, но не систематические, умения инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивать информационные и автоматизированные системы для решения профессиональных задач	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивать информационные и автоматизированные системы для оптимального решения профессиональных задач	Приобретенные умения самостоятельно инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, настраивать информационные и автоматизированные системы для оптимального решения профессиональных задач практических задач
	ОПК-5.3. Владеет: навыками настройки и эксплуатационного обслуживания информационных систем, навыками инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Неполное владение навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками выбора и обоснования выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Успешное и свободное владение навыками выбора и обоснования выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знает: методы и технологии принятия управленческих решений, методологию обоснования управленческих решений, стандарты разработки бизнес-планов и технических заданий	Отсутствие знаний или фрагментарные знания методов и технологий принятия управленческих решений, стандарты разработки технических заданий	Общие, но неструктурированные знания методов и технологий принятия управленческих решений, стандартов разработки бизнес-планов и технических заданий	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов и технологий принятия управленческих решений, методологии обоснования управленческих решений, стандарты разработки бизнес-планов и технических заданий	Приобретенные систематические знания методов и технологий принятия управленческих решений, методологии обоснования управленческих решений, стандарты разработки бизнес-планов и технических заданий
	ОПК-6.2. Умеет:	Отсутствие умений или ча-	Приобретенные, но не	Приобретенные, но со-	Приобретенные умения

	разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, обрабатывать, анализировать и интерпретировать информацию для оценки эффективности принимаемых решений для реализации практических задач	стично освоенные умения разрабатывать технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	систематические, умения разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	держатели отдельные пробелы, умения разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, обрабатывать, анализировать и интерпретировать информацию для оценки эффективности принимаемых решений для реализации практических задач	самостоятельно разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, обрабатывать, анализировать и интерпретировать информацию для оценки эффективности принимаемых решений для реализации практических задач
	ОПК-6.3. Владеет: навыками выбора и обоснования выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Неполное владение навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками выбора и обоснования выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Успешное и свободное владение навыками выбора и обоснования выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Знает: основные источники и приемы сбора информации, необходимой для принятия решений в области профессиональных задач, основные категории, понятия и инструменты, необходимые для проведения настройки и	Отсутствие знаний или фрагментарные знания основных категорий, понятий и инструментов, необходимых для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, методик настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	Общие, но неструктурированные знания основных категорий, понятий и инструментов, необходимых для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, методик настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных категорий, понятий и инструментов, необходимых для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, методик настройки и наладки программно-	Приобретенные систематические знания основных категорий, понятий и инструментов, необходимых для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, методик настройки и наладки программно-

	наладки программно-аппаратных комплексов, методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов			аппаратных комплексов	аппаратных комплексов
	ОПК-7.2. Умеет: собирать, обрабатывать и анализировать источники информации, используемой при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов, выбирать эффективные инструментальные средства для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в соответствии с поставленной задачей	Отсутствие умений или частично освоенные умения собирать, обрабатывать источники информации, используемой при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов, выбирать инструментальные средства для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в соответствии с поставленной задачей	Приобретенные, но не систематические, умения собирать, обрабатывать источники информации, используемой при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов, выбирать инструментальные средства для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в соответствии с поставленной задачей	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения собирать, обрабатывать и анализировать источники информации, используемой при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов, выбирать эффективные инструментальные средства для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в соответствии с поставленной задачей	Приобретенные умения самостоятельно собирать, обрабатывать и анализировать источники информации, используемой при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов, выбирать эффективные инструментальные средства для проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов в соответствии с поставленной задачей
	ОПК-7.3. Владеет: навыками практического использования инструментальных средств и компьютерных технологий проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для реализации практических задач	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками практического использования инструментальных средств и компьютерных технологий проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для реализации практических задач	Неполное владение навыками практического использования инструментальных средств и компьютерных технологий проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для реализации практических задач	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками практического использования инструментальных средств и компьютерных технологий проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для реализации практических задач	Успешное и свободное владение навыками практического использования инструментальных средств и компьютерных технологий проведения настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для реализации практических задач
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знает: основы программирования, способы описания и методики разработки алгоритмов,	Отсутствие знаний или фрагментарные знания основ программирования, способов описания и методик разработки алгоритмов, современных структурных и	Общие, но неструктурированные знания основ программирования, способов описания и методик разработки алгоритмов,	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания основ программирования, способов описания и методик разработки ал-	Приобретенные систематические знания основ программирования, способов описания и методик разработки алгоритмов,

	современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования	объектно-ориентированных языков программирования	современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования	горитмов, современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования	современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования
	ОПК-8.2. Умеет: проводить проектирование программ с использованием современных инструментальных средств, разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, разрабатывать эффективные программы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности	Отсутствие умений или частично освоенные умения проводить проектирование программ с использованием современных инструментальных средств, разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, разрабатывать программы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности	Приобретенные, но не систематические, умения проводить проектирование программ с использованием современных инструментальных средств, разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, разрабатывать программы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения проводить проектирование программ с использованием современных инструментальных средств, разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, разрабатывать эффективные программы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности	Приобретенные умения самостоятельно проводить проектирование программ с использованием современных инструментальных средств, разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, разрабатывать эффективные программы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности
	ОПК-8.3. Владеет: навыками выбора и обоснования выбора средств программирования, навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	Отсутствие навыков или фрагментарное владение навыками выбора средств программирования, разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	Неполное владение навыками выбора средств программирования, разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками выбора и обоснования выбора средств программирования, навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	Успешное и свободное владение навыками выбора и обоснования выбора средств программирования, навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Знает: методологические принципы организации исследования, обоснования гипотез и постановки задач исследования, методики использования программных средств для решения практических задач	Отсутствие знаний или фрагментарные знания методик использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники	Общие, но неструктурированные знания методик использования программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания методологических принципов организации исследования, обоснования гипотез и постановки задач исследования, методик использования	Приобретенные систематические знания методологических принципов организации исследования, обоснования гипотез и постановки задач исследования, методик использования программных средств

	ских задач в области информатики и вычислительной техники			программных средств для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники	для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники
	ОПК-9.2. Умеет: формулировать цели и задачи исследования в конкретных областях информатики и вычислительной техники, использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, выбирать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники	Отсутствие умений или частично освоенные умения использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, выбирать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники	Приобретенные, но не систематические, умения использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, выбирать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения формулировать цели и задачи исследования в конкретных областях информатики и вычислительной техники, использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, выбирать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники	Приобретенные умения самостоятельно формулировать цели и задачи исследования в конкретных областях информатики и вычислительной техники, использовать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники, выбирать программные средства для решения практических задач в области информатики и вычислительной техники
	ОПК-9.3. Владеет: методиками использования программных средств для решения практических задач	Отсутствие навыков или фрагментарное владение методиками использования программных средств для решения практических задач	Неполное владение методиками использования программных средств для решения практических задач	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение методиками использования программных средств для решения практических задач	Успешное и свободное владение методиками использования программных средств для решения практических задач
ПК-1. Способен собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной доку-	ПК-1.1. Знает: возможности информационных систем, предметную область автоматизации, устройство и функционирование современных информационных систем, инструменты и методы выявления требований,	Отсутствие знаний или фрагментарные знания основных возможностей информационных систем, устройства и функционирования современных информационных систем, инструментов и методов выявления требований, инструментов и методов разработки пользовательской документации	Общие, но неструктурированные знания основных возможностей информационных систем, устройства и функционирования современных информационных систем, инструментов и методов выявления требований, инструментов и методов разработки пользователь-	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных возможностей информационных систем, устройства и функционирования современных информационных систем, инструментов и методов выявления требований, инструментов и	Приобретенные систематические знания основных возможностей информационных систем, устройства и функционирования современных информационных систем, инструментов и методов выявления требований, инструментов и методов

ментации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	инструменты и методы разработки пользовательской документации, отраслевую нормативную техническую документацию, основы системного администрирования		ской документации	методов разработки пользовательской документации, основ системного администрирования	разработки пользовательской документации, основ системного администрирования
	ПК-1.2. Умеет: собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование, анализировать исходную документацию, разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем, анализировать исходные данные, разрабатывать метрики (количественные показатели) работы информационной системы	Отсутствие умений или частично освоенные умения собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование, анализировать исходную документацию, разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	Приобретенные, но не систематические, умения собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование, анализировать исходную документацию, разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование, анализировать исходную документацию, разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем, анализировать исходные данные, разрабатывать метрики (количественные показатели) работы информационной системы	Приобретенные умения самостоятельно собирать данные для анализа, использования, сопровождения и разработки информационных систем, моделей компонентов информационных систем, проводить анкетирование и интервьюирование, анализировать исходную документацию, разрабатывать пользовательскую документацию на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем, анализировать исходные данные, разрабатывать метрики (количественные показатели) работы информационной системы
	ПК-1.3. Владеет: методами анкетирования и интервьюирования, средствами разработки пользовательской документации, средствами формирования	Отсутствие навыков или фрагментарное владение методами анкетирования и интервьюирования, средствами разработки пользовательской документации, средствами формирования и	Неполное владение методами анкетирования и интервьюирования, средствами разработки пользовательской документации, средствами формирования и управления	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение методами анкетирования и интервьюирования, средствами разработки пользовательской доку-	Успешное и свободное владение методами анкетирования и интервьюирования, средствами разработки пользовательской документации, средствами

	ния и управления требованиями к информационным системам	управления требованиями к информационным системам	требованиями к информационным системам	ментации, средствами формирования и управления требованиями к информационным системам	формирования и управления требованиями к информационным системам
ПК-2. Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, оформлять программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	ПК-2.1. Знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных	Отсутствие знаний или фрагментарные знания основ программирования, современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования, языков программирования баз данных, инструментов и методов проектирования и дизайна информационных систем, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса, основ современных систем управления базами данных, систем хранения и анализа баз данных	Общие, но неструктурированные знания основ программирования, современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования, языков программирования баз данных, инструментов и методов проектирования и дизайна информационных систем, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса, основ современных систем управления базами данных, систем хранения и анализа баз данных	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания основ программирования, современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования, языков программирования баз данных, инструментов и методов проектирования и дизайна информационных систем, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса, основ современных систем управления базами данных, систем хранения и анализа баз данных	Приобретенные систематические знания основ программирования, современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования, языков программирования баз данных, инструментов и методов проектирования и дизайна информационных систем, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса, основ современных систем управления базами данных, систем хранения и анализа баз данных
	ПК-2.2. Умеет: кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные средства и тех-	Отсутствие умений или частично освоенные умения кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные средства и технологии про-	Приобретенные, но не систематические, умения кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя	Приобретенные умения самостоятельно кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные ин-

	нологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	граммирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами	струментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами
	ПК-2.3. Владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования, средствами разработки программной и пользовательской документации	Отсутствие навыков или фрагментарное владение современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования, средствами разработки программной и пользовательской документации	Неполное владение современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования, средствами разработки программной и пользовательской документации	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования, средствами разработки программной и пользовательской документации	Успешное и свободное владение современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования, средствами разработки программной и пользовательской документации
ПК-3. Способен участвовать в тестировании информационных системы, применять современные методики тестирования разрабатываемых приложений, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем	ПК-3.1. Знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик информационных систем, современных методик тестирования разрабатываемых информационных систем	Отсутствие знаний или фрагментарные знания инструментов и методов модульного тестирования, инструментов и методов тестирования нефункциональных и функциональных характеристик информационных систем, современных методик тестирования разрабатываемых информационных систем	Общие, но неструктурированные знания инструментов и методов модульного тестирования, инструментов и методов тестирования нефункциональных и функциональных характеристик информационных систем, современных методик тестирования разрабатываемых информационных систем	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания инструментов и методов модульного тестирования, инструментов и методов тестирования нефункциональных и функциональных характеристик информационных систем, современных методик тестирования разрабатываемых информационных систем, инструментов и методов верификации структуры программного кода,	Приобретенные систематические знания инструментов и методов модульного тестирования, инструментов и методов тестирования нефункциональных и функциональных характеристик информационных систем, современных методик тестирования разрабатываемых информационных систем, инструментов и методов верификации структуры программного кода, инструментов и мето-

	ных систем, инструменты и методы верификации структуры программного кода, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем			инструментов и методов оценки качества и эффективности информационных систем	дов оценки качества и эффективности информационных систем
	ПК-3.2. Умеет: тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем	Отсутствие умений или частично освоенные умения тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных	Приобретенные, но не систематические, умения тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем	Приобретенные умения самостоятельно тестировать результаты прототипирования, верифицировать структуру программного кода, верифицировать структуру баз данных, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационных систем
	ПК-3.3. Владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования, методиками средствами тестирования информационных систем, методами оценки качества и надежности функционирования информационных систем	Отсутствие навыков или фрагментарное владение современными системами программирования, методиками средствами тестирования информационных систем	Неполное владение современными системами программирования, методиками средствами тестирования информационных систем	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение современными системами программирования, методиками средствами тестирования информационных систем, методами оценки качества и надежности функционирования информационных систем	Успешное и свободное владение современными системами программирования, методиками средствами тестирования информационных систем, методами оценки качества и надежности функционирования информационных систем
ПК-4. Способен осуществлять установку и настройку системного и прикладного программного обеспечения, обо-	ПК-4.1. Знает: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное обо-	Отсутствие знаний или фрагментарные знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем,	Общие, но неструктурированные знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем,	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания архитектуры, устройства и функционирования вы-	Приобретенные систематические знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных си-

рудования, необходимо-го для функционирования информационных систем, сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, производить установку и настройку информационных систем в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	рудование, устройство и функционирование современных информационных систем, основы современных операционных систем, основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем	коммуникационного оборудования, устройства и функционирования современных информационных систем, основ современных операционных систем, основ системного администрирования	коммуникационного оборудования, устройства и функционирования современных информационных систем, основ современных операционных систем, основ системного администрирования	числительных систем, коммуникационного оборудования, устройства и функционирования современных информационных систем, основ современных операционных систем, основ системного администрирования, современных стандартов информационного взаимодействия систем	стем, коммуникационного оборудования, устройства и функционирования современных информационных систем, основ современных операционных систем, основ системного администрирования, современных стандартов информационного взаимодействия систем
	ПК-4.2. Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных систем, осуществлять установку и настройку системного и прикладного программного обеспечения, оборудования, необходимого для функционирования информационных систем, сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, производить установку и настройку информационных систем в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	Отсутствие умений или частично освоенные умения выполнять параметрическую настройку информационных систем, осуществлять установку и настройку системного и прикладного программного обеспечения, оборудования, необходимого для функционирования информационных систем, сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, производить установку и настройку информационных систем в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	Приобретенные, но не систематические, умения выполнять параметрическую настройку информационных систем, осуществлять установку и настройку системного и прикладного программного обеспечения, оборудования, необходимого для функционирования информационных систем, сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, производить установку и настройку информационных систем в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения выполнять параметрическую настройку информационных систем, осуществлять установку и настройку системного и прикладного программного обеспечения, оборудования, необходимого для функционирования информационных систем, сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, производить установку и настройку информационных систем в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	Приобретенные умения самостоятельно выполнять параметрическую настройку информационных систем, осуществлять установку и настройку системного и прикладного программного обеспечения, оборудования, необходимого для функционирования информационных систем, сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных систем, производить установку и настройку информационных систем в рамках своей компетенции, документировать результаты работ
	ПК-4.3. Владеет: современными операционными системами,	Отсутствие навыков или фрагментарное владение современными операцион-	Неполное владение современными операционными системами, сред-	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение со-	Успешное и свободное владение современными операционными си-

	средствами системного администрирования, средствами разработки документации	ными системами, средствами системного администрирования, средствами разработки документации	ствами системного администрирования, средствами разработки документации	временными операционными системами, средствами системного администрирования, средствами разработки документации	стемами, средствами системного администрирования, средствами разработки документации
ПК-5. Способен формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования	ПК-5.1. Знает: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, устройство и функционирование современных информационных систем, основы современных операционных систем, основы системного администрирования, сетевые протоколы, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Отсутствие знаний или фрагментарные знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, коммуникационного оборудования, устройства и функционирования современных информационных систем, основ современных операционных систем, основ системного администрирования, сетевых протоколов, современных стандартов информационного взаимодействия систем	Общие, но неструктурированные знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, коммуникационного оборудования, устройства и функционирования современных информационных систем, основ современных операционных систем, основ системного администрирования, сетевых протоколов, современных стандартов информационного взаимодействия систем	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, коммуникационного оборудования, устройства и функционирования современных информационных систем, основ современных операционных систем, основ системного администрирования, сетевых протоколов, современных стандартов информационного взаимодействия систем	Приобретенные систематические знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, коммуникационного оборудования, устройства и функционирования современных информационных систем, основ современных операционных систем, основ системного администрирования, сетевых протоколов, современных стандартов информационного взаимодействия систем
	ПК-5.2. Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных систем, формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования	Отсутствие умений или частично освоенные умения выполнять параметрическую настройку информационных систем, формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования	Приобретенные, но не систематические, умения выполнять параметрическую настройку информационных систем, формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения выполнять параметрическую настройку информационных систем, формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных се-	Приобретенные умения самостоятельно выполнять параметрическую настройку информационных систем, формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборудования, осуществлять установку и настройку конфигурации компьютерных сетей и сетевого оборуду-

				тей и сетевого оборудования	дования
	ПК-5.3. Владеет: современными операционными системами, средствами системного администрирования, средствами разработки документации	Отсутствие навыков или фрагментарное владение современными операционными системами, средствами системного администрирования, средствами разработки документации	Неполное владение современными операционными системами, средствами системного администрирования, средствами разработки документации	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение современными операционными системами, средствами системного администрирования, средствами разработки документации	Успешное и свободное владение современными операционными системами, средствами системного администрирования, средствами разработки документации
ПК-6. Способен находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.	ПК-6.1. Знает: предметную область автоматизации, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы, инструменты и методы оптимизации информационных систем, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений	Отсутствие знаний или фрагментарные знания инструментов и методов оценки качества и эффективности информационной системы, инструментов и методов оптимизации информационных систем, современных инструментов и методов управления организацией	Общие, но неструктурированные знания инструментов и методов оценки качества и эффективности информационной системы, инструментов и методов оптимизации информационных систем, современных инструментов и методов управления организацией	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, знания инструментов и методов оценки качества и эффективности информационной системы, инструментов и методов оптимизации информационных систем, современных инструментов и методов управления организацией, в том числе методов планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений	Приобретенные систематические знания инструментов и методов оценки качества и эффективности информационной системы, инструментов и методов оптимизации информационных систем, современных инструментов и методов управления организацией, в том числе методов планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений
	ПК-6.2. Умеет: находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффек-	Отсутствие умений или частично освоенные умения находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения	Приобретенные, но не систематические, умения находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения	Приобретенные, но содержащие отдельные пробелы, умения находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять экспе-	Приобретенные умения самостоятельно находить оптимальные решения при проектировании и разработке информационных систем, обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке

	тивности			рименты по проверке их корректности и эффективности	их корректности и эффективности
	ПК-6.3. Владеет: методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений, методиками проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений	Отсутствие навыков или фрагментарное владение методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений	Неполное владение методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений, методиками проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений	Успешное и свободное владение методами оптимизации информационных систем, методами принятия решений, методиками проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений

4. Выпускная квалификационная работа

4.1 Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Итоговая (государственная итоговая) аттестация по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа – выполненная обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работа, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Целью подготовки и защиты выпускной квалификационной работы является развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой проведения исследований при решении профессиональных проблемных вопросов, определение уровня подготовленности обучающегося к профессиональной деятельности.

Задачами процессов подготовки и защиты выпускной квалификационной работы являются: углубление, расширение, систематизация, закрепление, интеграция теоретических и практических знаний, применение этих знаний при решении научных и практических задач в избранной профессиональной сфере; развитие навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций; развитие универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО; развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований; формирование готовности самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки; приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических, прикладных и экспериментальных исследований, оценки их практической значимости и возможной области применения; приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

Тематика выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» ориентирована на решение профессиональных проблемных задач, связанных с организацией производственно-технологической деятельности.

Допуск обучающихся к защите выпускной квалификационной работы осуществляется с учетом размещения выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе образовательной организации, её проверке на объём заимствований и оформляется направлением, которое подписывает заведующий выпускающей кафедрой.

4.2 Требования к ВКР

4.2.1 Требования к содержанию, порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Процесс выполнения ВКР включает в себя ряд взаимосвязанных этапов:

- выбор обучающимся темы ВКР;
- утверждение образовательной организацией обучающемуся темы ВКР, назначение руководителя ВКР;
- формирование обучающимся структуры и календарного графика выполнения работы, согласование с руководителем ВКР;
- сбор, анализ и обобщение обучающимся необходимых материалов по выбранной теме ВКР;
- формулирование предварительных теоретических выводов, практических рекомендаций по результатам анализа;
- подготовка первого варианта ВКР и представление его руководителю;
- доработка первого варианта ВКР с учетом замечаний руководителя;
- чистовое оформление ВКР, списка использованных документальных источников и литературы, глоссария и приложений;

- подготовка доклада для защиты ВКР на заседании экзаменационной комиссии;
- подготовка демонстрационного/раздаточного материала, включающего в сброшюрованном виде распечатки схем, графиков, диаграмм, таблиц, рисунков и т.п. на листах формата А4;

- прохождение предзащиты ВКР в виде учебных занятий «Электронная письменная предзащита, «Предзащита выпускной квалификационной работы».

- загрузка работы в электронно-библиотечную систему образовательной организации в виде учебного занятия «Размещение ВКР в ЭБС».

ВКР является самостоятельной учебно-исследовательской работой обучающегося и должна характеризоваться выполнением следующих требований:

- четкой целевой направленностью;
- логической последовательностью изложения материала;
- краткостью и точностью формулировок;
- конкретностью изложения результатов исследования;
- доказательностью теоретических выводов и обоснованностью практических рекомендаций;
- грамотным изложением и оформлением текста ВКР.

Для составления рабочего плана написания ВКР обучающийся должен хорошо представлять ее структуру, которая имеет следующий вид:

- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- глоссарий;
- список сокращений;
- список литературы;
- приложения.

Объем ВКР (без приложений) должен составлять для бакалавров 50–70 страниц выровненного «по ширине» компьютерного текста. (Приложение Б. Унифицированные требования к оформлению выпускных квалификационных работ).

ВКР, как любое научное исследование, предполагает наличие плана ее осуществления. Выполнение обучающимся ВКР начинается с составления им рабочего плана, представляющего своеобразную наглядную схему (порядок, последовательность, алгоритм) предпринимаемого исследования.

Правильно составленный рабочий план позволяет продуктивно организовать исследовательскую работу по избранной теме ВКР и представить ее к защите в установленные сроки. Рабочий план выполнения ВКР составляется параллельно с отбором и анализом научной литературы. Он согласовывается с руководителем ВКР и имеет произвольную форму, позволяющую включать в него новые аспекты, появляющиеся в процессе выполнения ВКР.

Информационный и библиографический поиск, сбор, анализ и обобщение публикаций

Работа по выполнению ВКР начинается с формирования концептуального авторского замысла научного исследования, который отражается в рабочем плане обучающегося и оглавлении ВКР, а также со сбора и изучения публикаций – документов, доступных для массового использования. К публикациям относятся различные источники и научная литература. Сбор источниковой базы и научной литературы по теме ВКР должен сопровождаться формированием библиографического списка.

Источниками для формирования библиографического списка могут быть:

- перечень рекомендованной в качестве обязательной и дополнительной литературы по теме ВКР;
- электронные образовательные ресурсы в сети Интернет;
- библиографические списки и сноски в учебниках, учебных пособиях, диссертациях, монографиях, научных статьях и т.п. по тематике ВКР;

- источники, рекомендованные руководителем ВКР;
- каталоги автоматизированной информационной системы управления электронными образовательными ресурсами (ИНТУБ).

В первую очередь следует подбирать литературу и источники за последние 5 лет для гуманитарной и 7 лет для естественно-научной и технической тематики, поскольку в них, как правило, отражены последние научные достижения по проблеме (теме) исследования, представлено современное законодательство и обобщен опыт практической деятельности. Использование литературных и иных источников, изданных в более ранние периоды времени, должно быть скорректировано применительно к современным концепциям ученых и специалистов, реалиям современной жизни.

Указание на научные источники по исследуемой теме можно обнаружить в сносках и в списке литературы уже изданных работ. Поиск статей в научных журналах следует осуществлять путем просмотра последнего номера соответствующего журнала за определенный год, так как в нем, как правило, помещается указатель всех статей, опубликованных в данном журнале за прошедший год. При выполнении ВКР особенно внимательно следует изучать профессиональные и специализированные периодические издания (журналы, газеты, сборники научных трудов).

При выполнении ВКР обучающийся имеет возможность работать с литературой по теме, используя ИНТУБ, потому что доступ к ее ресурсам возможен с сайта.

Работа с научной книгой начинается с изучения титульного листа, где приводятся данные об авторе и выходные сведения (год и место издания), а также с аннотации и оглавления. Год издания книги позволяет соотнести информацию, содержащуюся в ней, с существующими знаниями по данной проблеме на настоящее время. В аннотации и оглавлении книги раскрываются ключевые моменты ее содержания, логика и особенности изложения материала.

Далее необходимо ознакомиться с введением книги, где, как правило, формулируется актуальность темы, кратко излагается содержание и направленность, раскрываются источники и способы исследования, другие атрибуты научного познания.

Ознакомление можно завершить постраничным просмотром, обратив внимание на научный аппарат, частично расположенный в сносках, на определения ключевых понятий, полноту изложения заявленных в оглавлении проблем.

При изучении специальной научной литературы необходимо обращаться к энциклопедиям, словарям и справочникам в целях выяснения смысла специфических терминов и понятий, выписывая (конспектируя) те из них, которые в дальнейшем будут использованы в тексте ВКР и при составлении глоссария.

Изучение и использование при выполнении ВКР нормативных документов – законов, подзаконных актов, постановлений – является обязательным, так как знание этих документов и умение работать с ними – залог успешной профессиональной деятельности выпускника.

Образовательная организация, являясь пользователем справочно-информационных системы – «КонсультантПлюс» или «Гарант», предоставляет возможность каждому обучающемуся быть в курсе последних изменений в законодательстве и решать возможные проблемы в области правовой информации и бухгалтерской документации. Данные системы являются самыми обширными правовыми базами России, которые содержат не только нормативные правовые акты, составляющие основу российского законодательства, но и уникальный банк консультаций экспертов в области налогообложения, обзоры судебной и арбитражной практики, деловую документацию.

В ходе анализа собранного по теме ВКР материала обучающиеся делают обоснованные и аргументированные конспективные записи, выписки, цитаты и систематизируют их по ключевым вопросам исследования. На основе обобщенных данных они уточняют структуру, содержание и объем ВКР, информируют руководителя ВКР о планируемых коррективах в работе.

Характеристика структурных частей ВКР

Каждая структурная часть ВКР (содержание, введение, основная часть, заключение, глоссарий, список сокращений, список использованных источников, приложения) имеет свое назначение. Оформляя ВКР, автор должен помнить, что каждая структурная часть начинается с новой страницы.

Содержание ВКР включает заголовки всех разделов (глав, параграфов и т.д.), содержащихся в ВКР. Обязательное требование: дословное повторение в заголовках содержания названий разделов, представленных в тексте, и, наоборот, в той же последовательности и соподчиненности. Примеры содержаний для выпускных квалификационных работ обучающегося направления «Менеджмента» (Приложение В) приводятся в конце методических указаний.

Во **введении** ВКР обосновывается *актуальность* выбранной темы. Обосновать актуальность – значит аргументировано объяснить и доходчиво доказать, что выбранную обучающимся тему ВКР необходимо и важно изучать в настоящее время как с теоретической, так и с практической точек зрения. Обоснование актуальности темы требует от автора ВКР ответов на следующие вопросы: Что определило выбор темы? Чем эта тема интересна для обучающегося в данный момент времени? Почему её изучение и выполнение по ней ВКР является своевременным и необходимым? Какое приращение теоретического знания даст проведение данного исследования? Какое значение для улучшения практики имеет выполнение ВКР?

Во введении также формулируется и кратко характеризуется *основное (ведущее) противоречие* в той сфере теории и практики, которой посвящена тема ВКР. Основное (ведущее) противоречие – главное несоответствие, несовпадение между тем, что и как должно быть («между должным»), и тем, что и как существует на самом деле («между сущим»). Основное (ведущее) противоречие составляет суть *научной проблемы*, а её решение – смысл *научной задачи* ВКР.

Далее во введении представляется *степень разработанности темы (научной проблемы) ВКР*. Дается краткий обзор источников и научной литературы. Анализируется степень разработанности выбранной темы исследования в целом или отдельных аспектов в проведенных научных исследованиях. Выявляется её недостаточная изученность на современном этапе развития общества и на возможную перспективу. Показывается необходимость изучения научной проблемы в новых социально-экономических, политических, культурных, образовательных и иных условиях. В результате анализа степени разработанности темы (научной проблемы) автор должен сделать логический вывод о том, что именно они недостаточно раскрыты в теории и изучены на практике, что и требует дальнейшего исследования в рамках ВКР.

Кроме этого, во введении ВКР формулируются объект и предмет, цель и задачи, гипотеза исследования, указываются избранные автором методы познания, определяется практическая значимость полученных результатов.

Объект исследования – это явление (процесс, деятельность, система), которое автор ВКР избрал для изучения. Объект исследования отвечает на вопрос: «*Что* рассматривается?» При этом следует иметь в виду, что один и тот же объект исследования может изучаться многими исследователями. Однако новизна, оригинальность и значимость каждого исследования характеризуется предметом исследования.

Предмет исследования – это аспект, грань, сторона, часть изучаемого явления – объекта, на которую непосредственно направлено внимание исследователя. Как правило, предмет исследования и тема ВКР по своему смыслу совпадают.

Объект исследования шире, чем его предмет; предмет исследования находится в границах объекта; рамки предмета исследования не должны «выходить» за объект.

Для изучения объекта и предмета исследования формулируются цель и задачи ВКР.

Цель исследования – это мысленно предвосхищаемый (прогнозируемый) автором целостный образ конечного результата; это предполагаемый итог всей проделанной работы, от её начала до конца. Цель исследования, особенно ВКР бакалавров, должна быть сформули-

рована таким образом, чтобы полученные результаты удовлетворяли практические потребности людей в решении актуальной научной задачи (темы ВКР). Формулировка цели исследования обычно начинается словами «обосновать...», «разработать...», «выявить...» и далее: особенности, условия, факторы, методику, модель, методы, механизмы, критерии, требования, технологию и т.п. При этом цель исследования должна коррелировать с названием темы ВКР и предметом исследования.

Задачи исследования – это прогнозируемый автором образ промежуточных результатов; это предполагаемый итог конкретной части (этапа, периода) работы исследователя. Задачи исследования определяются поставленной целью, они находятся в целевом поле исследования и их конкретизируют. Решение задач исследования, в конечном счете, позволяет добиться цели исследования. Формулировка задач исследования обычно начинается словами: проанализировать подходы к ..., обобщить точки зрения на ..., систематизировать имеющиеся позиции по ..., разработать классификацию ..., установить зависимости ..., выявить состояние ..., разработать предложения ... и т.п. При этом задачи исследования должны коррелировать с названиями разделов и подразделов оглавления ВКР.

Гипотеза исследования – предположение, выдвигаемое для объяснения того, как можно преобразовать (изменить, совершенствовать, улучшить) изучаемое явление (предмет исследования); это представление обобщенных теоретических положений, основных идей и результатов, к которым может привести исследование. Гипотеза формулируется после того, как автор изучил источники и научную литературу по теме ВКР, практику функционирования исследуемого явления и выявил ведущее (основное) противоречие. Формулировка гипотезы исследования обычно включает такую теоретическую конструкцию: предполагается, что разрешить выявленное противоречие возможно, если ...

Далее во введении представляются *методы исследования* – это способы познания, позволяющие достигнуть цель, решить задачи и доказать гипотезу исследования; это своеобразные инструменты и механизмы нахождения и накопления фактического (эмпирического) материала, его анализа и объяснения, обоснования условий, факторов, путей, направлений и т.п. преобразования изучаемого явления.

Основными методами научного исследования являются:

- анализ источников и научной литературы;
- обобщение отечественной и зарубежной практики;
- систематизация различных теорий, концепций, подходов;
- моделирование изучаемого явления;
- сравнение (компаративистский метод);
- наблюдение и его разновидности (индивидуальное и групповое, кратковременное и длительное, непосредственное и опосредованное, включенное и др.);
- опросные методы (интервьюирование, анкетирование, тестирование и т.д.);
- анализ результатов (продуктов) деятельности;
- экспериментальные методы.

Автору ВКР целесообразно перечислить только те методы исследования, которые действительно нашли применение в данной работе.

Формулировка *практической значимости* ВКР должна свидетельствовать о том, каким образом, где и кем можно использовать полученные в исследовании конкретные результаты в практической деятельности.

Введение завешается представлением структуры ВКР. Автор пишет: ВКР состоит из введения, двух (или трех) глав, заключения и т.д.

Объем введения для ВКР бакалавра составляет 2–4 стр.

Необходимо отметить важную рекомендацию: окончательное оформление введения целесообразно делать после завершения выполнения основной части и заключения ВКР.

Основная часть ВКР должна соотноситься с поставленными целью и задачами. В зависимости от того, какие задачи стоят перед автором, основная часть делится на 2 или 3 гла-

вы. Объем глав основной части должны быть соразмерны друг другу. Деление глав на параграфы необязательно, но возможно, если в этом есть необходимость.

Предварительная структура основной части ВКР (главы, параграфы) определяется еще на стадии планирования работы. Однако в ходе выполнения ВКР могут возникнуть новые идеи и соображения, которые потребуют не только изменить и уточнить структуру, но и обогатить содержание ВКР и увеличить ее объем.

Содержанием основной части исследования является теоретическое осмысление научной проблемы и изложение фактического эмпирического материала. Последовательность изложения того и другого может быть различной. Все зависит от авторской концепции исследования (плана работы), согласованной с руководителем ВКР. Чаще вначале излагаются основные теоретические положения по исследуемой теме (этому посвящается первая глава ВКР), а затем – эмпирический материал, результаты экспериментальной работы и т.п., которые подтверждают изложенную теорию. Но возможна и другая последовательность изложения, когда вначале анализируется фактический материал, а затем делаются теоретические обобщения и выводы.

Как правило, в отдельный параграф основной части исследования выделяется анализ публикаций по теме исследования: источников и научной литературы. Источники – это тексты, которые являются специальным предметом исследования: исторические (архивные, мемуарные) документы, законодательные и иные нормативные акты. Научная литература – это публикации, которые используются при выполнении ВКР, но при этом не являются предметом исследования: учебники, учебные пособия, диссертации, монографии, статьи и т.п. Те и другие могут быть как в печатном, так и в электронном (цифровом) виде. Умение различать эти две группы публикаций чрезвычайно важно.

Излагать материал следует своими словами, но грамотным русским языком. Допускается умеренное цитирование различных публикаций с обязательными ссылками на автора(ов) и сами публикации. **Недобросовестное заимствование текстов и результатов исследований у других авторов не допускается!** Сноски в тексте печатаются одинарным межстрочным интервалом, размер (кегель) – 12.

Связь между абзацами в основной части ВКР обеспечивается как общей логикой рассмотрения темы (научной проблемы), так и специальными выражениями-связками, например:

- Анализ научных источников свидетельствует, что ...
- Исследование практической деятельности показало ...
- Важное значение в рамках современных подходов к ...
- Важнейшим элементом рассматриваемого явления (процессов, системы и т.п.) является...
- Подобные исследования, проведенные в рамках ...
- Анализ научной литературы, изучение практики реализации ...
- Специалисты по этой проблеме сделали вывод о том, что ...
- В связи с тем, что ...
- Изучение данного вопроса дает возможность утверждать ...

В конце каждой главы должны быть сформулированы краткие выводы как результаты исследования, которые, как правило, начинаются словами «Таким образом, ...», «Итак, ...», «Следовательно, ...». Выводы по главам ВКР должны коррелировать с задачами исследования.

Объем основной части ВКР бакалавров – 40-50 страниц компьютерного текста.

После основной части ВКР пишется **заключение**, которое обусловлено логикой проведения исследования, носит форму обобщения и синтеза накопленной в основной части теоретической и практической информации.

Заключение должно содержать краткую формулировку результатов, полученных в ходе исследовательской работы. Поэтому основные положения заключения ВКР должны коррелировать с целью и задачами исследования. Текст заключения не должен дублировать

выводы по главам. В нем на новом, более высоком уровне обобщения представляются теоретические выводы и практические рекомендации, которые вытекают из проведенного исследования.

Объем заключения примерно равен объему введения.

Глоссарий. При выполнении ВКР предусмотрено составление глоссария, являющегося её обязательным компонентом. Для выпускной квалификационной работы он должен содержать

15–20 основных понятий и терминов, используемых в контексте исследуемой проблемы, для дипломной работы – не менее 25.

В глоссарий включаются основные профессиональные термины (а также их английские или латинские аналоги, в необходимых случаях – аналоги на других языках), персоналии, важнейшие даты истории и т.п. При подготовке глоссария авторы могут использовать энциклопедии, словари, справочники, документы законодательного характера и др. Используя в тексте ВКР термины, уместно применяя и правильно раскрывая их содержание, автор демонстрирует свою профессиональную компетентность.

Список использованных источников является обязательным атрибутом ВКР и отражает уровень самостоятельной творческой деятельности обучающегося.

В этот раздел в обязательном порядке включается библиографическое описание всех цитированных или упоминаемых в тексте ВКР публикаций (законодательных документов и нормативных актов, монографий и другой научной литературы). В качестве исключения могут быть включены публикации, которые были изучены автором при выполнении ВКР и которые оказали влияние на выработку авторской концепции, но о них нет упоминания в тексте.

В списке использованных источников ВКР бакалавров следует привести примерно 30–50 наименований публикаций.

Список сокращений составляется при необходимости и включает расшифровку наиболее часто упоминаемых в тексте ВКР сокращенных наименований организаций, документов, понятий, слов и т.д. Например:

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения;

ЕБРР – Европейский банк реконструкции и развития;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

Приложения являются обязательным компонентом ВКР. В приложениях следует приводить различные вспомогательные материалы (таблицы, схемы, графики, диаграммы, иллюстрации, копии постановлений, договоров, инструкции, вспомогательные расчеты и т.п.). С одной стороны, они призваны дополнять и иллюстрировать основной текст, с другой – разгружать его от второстепенной информации. Все материалы, помещенные в приложениях, должны быть связаны с основным текстом, в котором обязательно делаются ссылки на соответствующие приложения. Например, см. Приложение А.

Каждое приложение начинается с новой страницы и должно иметь надпись **ПРИЛОЖЕНИЕ** и заголовок (название). Образцы оформления приложения см. в конце данного пособия.

Количество страниц приложений не входит в требуемый объем ВКР. Страницы приложений не нумеруются.

Требования к оформлению ВКР

Этап оформления ВКР является не менее важным, чем остальные, так как на этом этапе автор должен не только свести все материалы в единый документ, но и оформить их в соответствии с требованиями.

К оформлению окончательного («чистового») варианта ВКР автор приступает тогда, когда все материалы собраны и сделаны необходимые обобщения, а также получено одобрение руководителя ВКР. Далее проверяются и критически оцениваются каждый вывод, формула, таблица, каждое предложение и каждое отдельное слово. Необходимо еще раз тщательно проверить и отредактировать текст, устранить выявленные ошибки, описки, опечатки.

Далее следует проверить логику работы – насколько точен смысл абзацев и отдельных предложений, соответствует ли содержание глав, параграфов их заголовкам.

Затем следует проверить, нет ли в работе пробелов в изложении и аргументации, устранить стилистические погрешности, обязательно проверить точность цитат и ссылок, правильность оформления, обратить внимание на написание числительных и т.д. Лишь после такой корректуры следует подготовить окончательный вариант ВКР. Тщательная и грамотная отработка текста ВКР свидетельствуют об ответственности автора за представляемый материал, его уважении к руководителю и членам экзаменационной комиссии, оценивающим работу.

Окончательный вариант ВКР проверяется на учебном занятии вида «Электронная письменная предзащита», в которое входит процедура нормоконтроля с целью обеспечения единообразия в структуре и оформлении ВКР, а также ее проверки на профессионализм и оригинальность аттестационным интеллектуальным информационным роботом контроля оригинальности и профессионализма. Для этого обучающийся самостоятельно загружает электронный вариант ВКР в шаблон «Электронная письменная предзащита», расположенный на сайте. Если программное обеспечение выявило недочеты в оформлении ВКР, то обучающийся должен внести в нее соответствующие правки.

Шаблон «Электронная письменная предзащита» используется для формирования ВКР в электронном виде для прохождения предзащиты.

Структурными элементами шаблона «Электронная письменная предзащита» являются:

- основные сведения о работе;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- глоссарий;
- список использованных источников;
- список сокращений;
- приложения.

Каждый структурный элемент электронной письменной предзащиты ВКР должен начинаться с новой страницы.

Все перечисленные структурные элементы являются обязательными, кроме элемента «Список сокращений» и главы 3 раздела «Основная часть».

После успешной загрузки работа передается руководителю ВКР.

Руководитель анализирует содержание ВКР на соответствие заявленной теме, оценивает уровень разработанности проблемы, степень использования привлекаемых материалов, правильность структурирования материала, достоверность и обоснованность полученных результатов, аргументированность теоретических выводов, грамотность изложения.

Руководитель дает письменное заключение (отзыв) о степени соответствия ВКР предъявляемым требованиям. Отзыв – это оценка не только качества ВКР выпускника. Это оценка его учебной и исследовательской деятельности над выбранной темой, активности, самостоятельности, системности мышления, уровня знаний и умений поиска и нахождения нужной информации и пр. Руководитель оформляет готовность выпускника к защите своей подписью на титульном листе ВКР (форма 09-д, Приложение Е).

Если ВКР не представлена руководителю в установленный срок или обучающийся не допущен к защите ВКР, выпускник отчисляется из образовательной организации как не прошедший итогового аттестационного испытания.

Вместе с оформленной и сброшюрованной ВКР (с обязательной собственной подписью и подписью научного руководителя работы) обучающийся представляет на защиту тщательно оформленные демонстрационные плакаты (или сброшюрованный «раздаточный материал», экземпляры которого передаются каждому члену экзаменационной комиссии).

Назначение демонстрационных плакатов («раздаточного материала») в том, чтобы акцентировать внимание членов экзаменационной комиссии и присутствующих на результатах, полученных обучающимся при выполнении ВКР. Кроме этого, как свидетельствует практика, наличие демонстрационных плакатов («раздаточного материала») помогает выступающему во время защиты более конкретно и связано изложить содержание своего доклада.

На демонстрационных плакатах (формат А1) и в «раздаточном материале» (формат А4) отображаются схемы, графики, диаграммы, таблицы и другие данные, характеризующие результаты ВКР. Все выносимые обучающимся на защиту демонстрационные плакаты (в уменьшенном виде) и компьютерные распечатки материалов из «раздаточного материала» обязательно должны присутствовать (дублироваться) в соответствующих разделах ВКР.

На защиту ВКР не допускается представление демонстрационных плакатов и «раздаточного материала», не связанных по своему содержанию с текстом доклада, а как бы «оживляющих» и «украшающих» доклад выпускника. Также не допускается представление на защиту демонстрационных плакатов и информации в «раздаточном материале», на которые нет ссылок в докладе.

Как правило, для иллюстрации результатов выполненной ВКР достаточно 4–6 плакатов или примерно такого же числа страниц компьютерных распечаток в «раздаточном материале».

Образец титульного листа «раздаточного материала» приведен в Приложении Ж. В Приложении И дается примерный перечень информации, которую рекомендуется размещать на демонстрационных плакатах или в «раздаточном материале».

Если в процессе защиты ВКР выпускник использует компьютерную презентацию работы, то она исполняет роль демонстрационного материала.

4.2.2 Описание критериев оценивания выпускной квалификационной работы

При оценке работы учитываются:

- актуальность и практическая значимость темы;
- точность определения объекта, предмета и цели исследования;
- адекватность гипотезы целям и задачам исследования;
- умение подобрать научную литературу для теоретического анализа;
- логичность и самостоятельность теоретического анализа;
- полнота и логичность раскрытия темы;
- владение методами экспериментального исследования и обработки его результатов;
- уровень интерпретации результатов исследования;
- адекватность выводов, сформулированным: цели, задачам и гипотезе исследования;
- правильность оформления работы.

Оценка «отлично» выставляется за работу, которая носит научно-практический характер, глубоко и всесторонне освещает теоретические основы избранной темы, содержит квалифицированный анализ существующих в рамках исследуемой темы проблем и противоречий, а также аргументированные выводы и предложения, имеющие научную и прикладную ценность. Материалы исследования изложены четко, логически последовательно, грамотно. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При ее защите автор показал глубокое знание исследуемых вопросов, свободное владение материалами исследования, четко сформулировал и обосновал предложения, направленные на оптимизацию исследуемых видов профессиональной деятельности. Доклад при защите построен методически грамотно, выступление структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода. В заключительной части доклада выпускника показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику. В ходе своего выступления автор удачно использовал качественно оформленные презентационные материалы, уверенно и доказательно отвечал на дополнительные вопросы, проявил высокий уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компе-

тенций. Оформление результатов исследования соответствует всем нормативным требованиям, установленным в образовательной организации.

Оценка «хорошо» выставляется за работу, которая носит научно-практический характер, имеет квалифицированно изложенную теоретическую часть, содержит достаточно глубокий анализ существующих в рамках исследуемой темы проблем. Материалы исследования изложены последовательно, в них содержатся выводы и предложения, направленные на совершенствование отдельных составляющих профессиональной деятельности. В то же время приводимые в работе аргументы не всегда представляются бесспорными. Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний или имеет незначительные замечания. При защите результатов своей работы ее автор показывает хорошее владение материалом, уверенно оперирует данными исследования, отстаивает свою точку зрения. Презентационные материалы отражают лишь базовые позиции исследования. В ответах выпускника на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы автором. Обучающийся показывает продвинутый уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Результаты исследования оформлены с несущественными нарушениями установленных требований в образовательной организации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, в которой рассмотрена основная теоретическая база исследуемой проблемы, однако проведенный анализ не отличается глубиной и критичностью. Материалы исследования изложены не всегда последовательно, а сформулированные выводы и предложения не отличаются четкостью и обоснованностью. Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили автору полностью раскрыть тему. При защите ее автор проявляет неуверенность, слабое владение материалами исследования, не всегда способен дать аргументированный ответ на поставленные вопросы, показывает пороговый уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций. Недостаточное применение информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления. Результаты исследования оформлены с нарушениями установленных образовательной организацией требований.

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает работа, которая носит описательный характер и не содержит элементов исследования. В ней отсутствует глубокий анализ теоретических аспектов исследуемой проблемы, а также особенностей его реализации на практике. Выводы и предложения в работе либо вообще отсутствуют, либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются существенные критические замечания. В ходе защиты ее автор слабо владеет теорией вопроса и материалами собственной работы, показывает отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы; не продемонстрировал пороговый уровень сформированности компетенций, на поставленные вопросы ответить затрудняется, допускает существенные ошибки в докладе, презентационные материалы отсутствуют.

4.3 Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы (по выпускной квалификационной работе)

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Тема 1. Программирование

1. Разработка обучающей программы на примере
2. Разработка комплекса программ контроля знаний на примере
3. Разработка комплекса программ статистической обработки данных на примере

4. Разработка нового компонента в визуальной среде разработки приложений на примере
5. Разработка комплекса программ автоматизации процесса регистрации и обработки данных на примере
6. Разработка программ диагностики аппаратного обеспечения ЭВМ на примере
7. Разработка тестирующего программного комплекса в виде web-приложения на примере
8. Разработка интерактивного сайта на примере
9. Разработка электронного практического занятия на примере
10. Разработка программного комплекса информационно-справочной системы на примере
11. Разработка электронного справочника на примере
12. Разработка программного обеспечения с использованием CASE-средств на примере
13. Разработка web-ресурса с применением механизма динамически изменяемого контента на примере.
14. Разработка автоматизированной системы тестирования знаний на примере
15. Разработка web-приложений поддержки самостоятельной работы студентов при дистанционной форме обучения на примере
16. Разработка образовательного ресурса на основе web-технологий на примере
17. Разработка корпоративного web-сайта организации на примере
18. Разработка сайта образовательного учреждения на примере
19. Разработка средства тестирования и отладки программного обеспечения на примере
20. Разработка прикладного программного обеспечения для системы (указать наименование системы)
21. Разработка мобильного приложения для информационной системы организации (указать наименование организации)
22. Разработка мобильного приложения на платформе Android (iOS)
23. Разработка системы управления документооборотом (указать наименование предприятия)
24. Разработка информационно-справочной системы учета (указать наименование объекта учета)
25. Разработка компьютерной системы обработки статистических данных (указать область применения)
26. Разработка интерфейсов пользователей для работы с результатами дистанционного образования
27. Разработка программных средств автоматизации внутреннего учета затрат организации на услуги ... (ЖКХ, обслуживания автомобилей, и т.д.)
28. Разработка программного обеспечения для автоматизации рабочего места специалиста (менеджера, руководителя организации, руководителя отдела и т. д.)
29. Разработка Web-представительства организации (указать наименование организации)
30. Разработка системы управления контентом IT-компании (указать наименование компании)
31. Разработка web-сайта интернет магазина
32. Разработка веб-компонента системы анализа рабочего времени сотрудников предприятия (организации)
33. Разработка Web-приложения "Журнал учета рабочего времени"

Тема 2. АИС. Базы данных и знаний

1. Проектирование распределенной базы данных на примере

2. Создание и ведение базы данных для автоматизации управления на примере
3. Реализация экспертной системы на примере
4. Реализация системы поддержки принятия решений на предприятии на примере
5. Организация работы с мультимедиаданными в базах данных на примере
6. Организация работы с базами знаний на примере
7. Администрирование баз данных на примере
8. Разработка web-интерфейса для доступа к базе данных на примере
9. Создание и обновление гипертекстовых справочных систем на примере
10. Разработка базы данных с использованием языка SQL на примере
11. Организация корпоративных информационных систем на примере
12. Проектирование автоматизированного рабочего места руководителя (менеджера) на примере
13. Проектирование базы данных с применением CASE-технологий на примере
14. Проектирование геоинформационной системы на примере
15. Криптографические методы защиты информации в базах данных на примере
16. Методы и средства защиты информации в базах данных на примере
17. Автоматизация делопроизводства в образовательном учреждении на примере
18. Проектирование корпоративного информационного портала в организации на примере
19. Разработка информационной системы для автоматизации складского учета на примере
20. Технологии администрирования баз данных на примере
21. Оценка и выбор CASE-средств для проектирования программного обеспечения на примере
22. Разработка модуля CRM-системы с web-интерфейсом на примере
23. Разработка системы отчетности анализа рабочего времени персонала на примере
24. Автоматизация работы торгового предприятия на базе ИС 1С:Предприятие на примере
25. Разработка и внедрение информационной системы управления логистикой и складом на примере
26. Интеграция системы электронного документооборота в действующую информационную систему предприятия на примере
27. Разработка системы мониторинга и оценки деятельности сотрудников на примере
28. Разработка системы контроля оплаты заказов в интернет-магазине с помощью электронных платежных систем на примере
29. Разработка автоматизированной системы образовательного учреждения для учета успеваемости обучающихся
30. Разработка информационной системы составления расписания занятий
31. Разработка и нормализация базы данных для учета результатов дистанционного образования
32. Проектирование 1С-конфигурации для обеспечения работы предприятия (указать наименование предприятия)
33. Разработка программных систем, использующих алгоритмы извлечения и обработки знаний
34. Разработка защиты базы данных от несанкционированного доступа (указать область применения)

Тема 3. Вычислительные сети и телекоммуникации

1. Проектирование мультисервисной сети Ethernet на примере
2. Построение корпоративных компьютерных сетей (ККС) на базе ОС семейства Windows на примере
3. Проектирование локальных вычислительных сетей на примере

4. Проектирование структурированных вычислительных сетей на примере
5. Организация и функционирование виртуальных локальных вычислительных сетей (ЛВС) на примере
6. Построение и организация беспроводной сети Wi-Fi на примере
7. Повышение качества обслуживания в сетях с коммутацией пакетов на примере
8. Организация асинхронной передачи данных в сетях на примере
9. Разработка системы обеспечения информационной безопасности корпоративной вычислительной сети на примере
10. Технологии криптографической защиты информации на примере
11. Управление безопасностью в корпоративной информационной среде на примере
12. Анализ применения спутниковых систем связи в Интернете на примере
13. Анализ методов и средств высокоскоростного доступа в Интернет на примере
14. Технологии администрирования и контроля в компьютерных сетях на примере
15. Технологии защиты межсетевого обмена данными на примере
16. Организация доступа в Интернет по сетям кабельного телевидения на примере
17. Организация удаленного доступа к распределенным базам данных на примере
18. Обеспечение безопасности сети предприятия на базе ОС Linux на примере
19. Обеспечение безопасности сети предприятия на базе ОС Windows на примере
20. Организация беспроводной территориально-распределенной компьютерной сети предприятия на примере
21. Обеспечение информационной безопасности беспроводных сетей на примере
22. Построение сети видеонаблюдения на основе технологии Wi-Fi на примере
23. Модернизация и администрирование сети передачи данных предприятия на примере
24. Проектирование информационной системы видеонаблюдения для предприятия (указать наименование предприятия)
25. Эффективность функционирования компьютерной сети организации и пути ее повышения
26. Проектирование мультисервисной корпоративной компьютерной сети организации (указать наименование организации)
27. Проектирование беспроводной ЛВС сети стандарта 802.11 организации (указать наименование организации)
28. Модернизация локальной вычислительной сети организации (указать наименование организации)
29. Разработка стратегии развития ЛКС организации (указать наименование организации)
30. Модернизация ЛКС организации на основе внедрения сервисно-ориентированного подхода (указать наименование организации)
31. Организация и функционирование средств передачи данных в компьютерной сети организации (указать наименование организации)
32. Методы и средства реализации удаленного доступа в компьютерной сети организации (указать наименование организации)
33. Анализ современных технологий доступа в Интернет и путей их развития
34. Анализ поведения посетителей веб-сайтов средствами интеллектуального анализа данных
35. Разработка организационно-технических решений по обеспечению защиты информации в компьютерной сети организации (указать наименование организации)
36. Разработка проекта по созданию защищенной корпоративной сети организации на основе технологии VPN (указать наименование организации)
37. Система защиты персональных данных в ЛКС организации (указать наименование организации)

38. Защита конфиденциальной речевой информации в организации от утечки по техническим каналам (указать наименование организации)

39. Разработка комплекса мер по защите персональных данных от утечки по техническим каналам в организации (указать наименование организации)

Тема 4. Программное обеспечение ЭВМ и систем

1. Анализ современного системного программного обеспечения ЭВМ и пути его совершенствования на примере
2. Анализ современного инструментального программного обеспечения ЭВМ и пути его совершенствования на примере
3. Анализ современного прикладного программного обеспечения ЭВМ и пути его совершенствования на примере
4. Интернет-технологии в учебном процессе на примере
5. Управление информационным порталом предприятия на примере
6. Проектирование нейронной сети в задаче распознавания образов на примере
7. Разработка проекта модуля информационной системы предприятия по учету ... (на примере ...)
8. Разработка проекта модуля информационной системы предприятия по учету заявок (на примере...)
9. Разработка проекта модуля информационной системы для учета наличия и ремонта компьютерного оборудования предприятия (указать наименование предприятия)
10. Проектирование системы генерации выходных форм в системе оценки результатов образования
11. Модернизация информационной системы предприятия (организации)
12. Компьютерное моделирование систем автоматического управления (указать область применения)
13. Информационные и телекоммуникационные технологии в современном образовании
14. Настройка и управление инструментом анализа посещаемости сайта на конкретном примере
15. Архитектуры интеллектуальных информационных систем и пути их совершенствования (указать область применения)
16. Анализ программных средств для реализации имитационных моделей сложных систем (указать область применения)
17. Разработка комплекса мероприятий по обеспечению информационной безопасности АИС предприятия (указать наименование предприятия)
18. Обеспечение информационной безопасности в автоматизированной системе (на примере конкретного предприятия)
19. Защита персональных данных на предприятии с использованием методов обезличивания (на примере конкретного предприятия)
20. Защита информационной системы электронного документооборота организации (указать наименование организации)
21. Моделирование процессов защиты персональных данных в распределённой информационной системе организации (указать наименование организации)
22. Анализ эффективности средств и методов защиты информации на предприятии (указать наименование предприятия)
23. Разработка политики информационной безопасности в организации (указать наименование организации)
24. Разработка регламента проведения аудита информационной безопасности организации (указать наименование организации)

25. Анализ рисков обработки персональных данных в организации (указать наименование организации)

Рекомендуемая литература

основная литература

1. Ачкасов В. Ю. Введение в программирование на Delphi : учеб. пособие / В. Ю. Ачкасов. – 3-е изд. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-4497-0882-. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/101997.html>.
2. Башмакова Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 : учеб. пособие / Е. И. Башмакова. – М. : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 90 с. – ISBN 978-5-4497-0515-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/94204.html>.
3. Башмакова Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учеб. пособие / Е. И. Башмакова. – М. : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 109 с. – ISBN 978-5-4497-0516-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/94205.html>.
4. Братченко Н. Ю. Распределенные базы данных : учеб. пособие / Н. Ю. Братченко. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. – 130 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/63130.html>.
5. Вязовик Н. А. Программирование на Java : учеб. пособие / Н. А. Вязовик. – 3-е изд. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 601 с. – ISBN 978-5-4497-0852-6. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102048.html>.
6. Городняя Л. В. Введение в программирование на Лиспе : учеб. пособие / Л. В. Городняя, Н. А. Березин. – 3-е изд. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 134 с. – ISBN 978-5-4497-0887-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/101999.html>.
7. Григорьев Ю. А. Реляционные базы данных и системы NoSQL : учеб. пособие / Ю. А. Григорьев, А. Д. Плутенко, О. Ю. Плужникова. – Благовещенск : Амурский государственный университет, 2018. – 425 с. – ISBN 978-5-93493-308-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/103912.html>.
8. Гунько А. В. Системное программирование в среде Linux : учеб. пособие / А. В. Гунько. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 235 с. – ISBN 978-5-7782-4160-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/98735.html>.
9. Жилко Е. П. Информатика и программирование: учеб. пособие / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дяминава. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. Ч. 1. – 195 с. – ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1), 978-5-4497-0566-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/95153.html>.
10. Зоткин С. П. Программирование на языке высокого уровня C/C++ [Электронный ресурс] : конспект лекций / С. П. Зоткин. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – М. : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. – 140 с. – 978-5-7264-1810-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76390>.
11. Кариев Ч. А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# : учеб. пособие / Ч. А. Кариев. – 3-е изд. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 978 с. – ISBN 978-5-4497-0909-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102057.html>.
12. Павловская Т. А. Программирование на языке высокого уровня C# : учеб. пособие

- / Т. А. Павловская. – 3-е изд. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 245 с. – ISBN 978-5-4497-0862-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102051.html>.
13. Павловская Т. А. Программирование на языке высокого уровня Паскаль : учеб. Пособие / Т. А. Павловская. – 3-е изд. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 153 с. – ISBN 978-5-4497-0864-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102052.html>.
14. Скрипник Д. А. Общие вопросы технической защиты информации : учеб. пособие / Д. А. Скрипник. – 3-е изд. – М. , Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 424 с. – ISBN 978-5-4497-0336-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/89451.html>.
15. Сычев А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учеб. пособие / А. В. Сычев. – 3-е изд. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 482 с. – ISBN 978-5-4497-0943-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102067.html>.
16. Тарасов С. В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С. В. Тарасов. – М. : СОЛОН-Пресс, 2018. – 320 с. – ISBN 978-2-7466-7383-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90409.html>.
17. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учеб. пособие / Н. А. Руденков [и др.]. – 3-е изд. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 368 с. – ISBN 978-5-4497-0931-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102069.html>.
18. Флойд К. С. Введение в программирование на PHP5 : учеб. пособие / К. С. Флойд. – 3-е изд. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-4497-0886-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/101998.html>.

дополнительная

1. Бикмухаметов И. Х. Разработка учетных приложений в среде MS Office : учеб. пособие / И. Х. Бикмухаметов, З. Ф. Исхаков, М. Ю. Лехмус. – М. : Прометей, 2018. – 122 с. – ISBN 978-5-907003-16-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/94517.html>.
2. Букунов С. В. Применение СУБД MS Access для создания бизнес-приложений : учеб. пособие / С. В. Букунов, О. В. Букунова. – СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 104 с. – ISBN 978-5-9227-0747-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/74344.html>.
3. Кузнецов А. С. Системное программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. – Электрон. текстовые данные. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. – 170 с. – ISBN 978-5-7638-3885-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84121.html>.
4. Мамоиленко С. Н. Системное программное обеспечение : учеб.-метод. пособие / С. Н. Мамоиленко, А. В. Ефимов. – Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. – 33 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/84080.html>.

5. Разработка Windows-приложений в среде программирования Visual Studio.Net [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по дисциплине «Информатика и программирование» / Сост. Ю. А. Воронцов, А. Г. Ерохин. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. – 20 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61536.html>.
6. Шаньгин В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2019. – 543 с. – ISBN 978-5-4488-0074-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/87992.html>.
7. 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: <http://www.iprbookshop.ru/87995.html>.

4.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы (по выпускной квалификационной работе)

1. Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации
2. Методические указания. Выпускная квалификационная работа. Порядок написания, оформления и защиты.
3. Методические рекомендации по оцениванию качества творческих работ обучающихся по основным образовательным программам высшего образования в образовательной организации.

5. Особенности проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации для граждан с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой 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, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудиторию.

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

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном 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 государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- 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:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в АНО ВО ОУЭП создаются апелляционные комиссии. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.