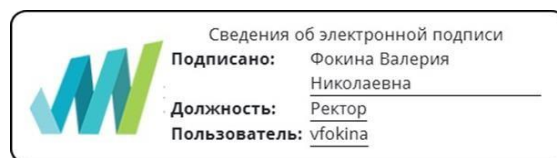


Автономная некоммерческая организация высшего образования
**«ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ,
УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО ОУЭП Фокина В.Н.



«25» июня 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по подготовке и оформлению курсовой работы

Для направления подготовки:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль):
«Информатика и вычислительная техника»

Типы задач профессиональной деятельности:
производственно-технологический

Форма обучения:
очная, очно-заочная, заочная

Москва – 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1.1. Выбор темы курсовой работы	4
1.2. Руководство курсовой работой	4
1.3. План и график выполнения курсовой работы.....	4
1.4. Написание текста курсовой работы	5
1.5. Оформление курсовой работы.....	8
1.6. Защита курсовой работы и критерии ее оценки	13
2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ	14
2.1. Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Современные информационные технологии»	14
2.2. Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Разработка профессиональных приложений»	21
3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ».....	23
3.1. Учебная литература для дисциплины «Современные информационные технологии»	23
3.2. Учебная литература для дисциплины «Разработка профессиональных приложений».	24
3.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для дисциплины «Современные информационные технологии»	24
3.4. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для дисциплины «Разработка профессиональных приложений».....	25

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа является одним из обязательных видов процесса обучения и имеет большое значение как с точки зрения углубления теоретических знаний, так и формирования навыков учебно-исследовательской работы студента, навыков самостоятельной работы и самостоятельного исследования по одной из актуальных проблем по соответствующей дисциплине. Курсовые работы являются обязательными этапами, предшествующими написанию и защите выпускной квалификационной работы.

В соответствии с учебными планами курсовая работа выполняется студентами в течение учебного семестра и выносится на защиту в период зачетной недели, предваряющей экзаменационную сессию. Написание и защита курсовой работы является обязательным условием к допуску и последующей сдаче формы контроля по дисциплине, указанной в учебном плане по данному направлению подготовки.

Курсовая работа – это самостоятельная разработка конкретной темы небольшого объема с элементами научного анализа, отражающая приобретенные студентами теоретические знания и практические навыки, умение работать с учебной и монографической литературой, анализировать источники, делать обстоятельные и аргументированные выводы, умения отстаивать свою точку зрения и полученные в работе выводы во время защиты.

Целью курсовой работы является, с одной стороны, систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплине, с другой, – приобретение и развитие обучающимся при выполнении конкретного исследования по тематике курсовой работе таких важных качеств, как:

- умение работать с литературой, анализировать источники по проблеме исследования, делать обстоятельные и обоснованные выводы;
- умение грамотно и логически обоснованно излагать свои мысли и идеи;
- умение четко формулировать и аргументированно обосновывать предложения и рекомендации по результатам выполненного исследования;
- способность к творческому и критическому мышлению;
- овладение аналитическими навыками, т.е. способностью искать и находить информацию, формулировать проверяемые гипотезы, выстраивать данные в определенном порядке и оценивать их и т.п.;
- овладение навыками самостоятельной исследовательской работы.

Курсовая работа является самостоятельной научной работой студента. Она не должна походить на доклад или реферат по теме.

Основными **задачами** при выполнении курсовой работы являются:

- обоснование актуальности и значимости темы работы в теории и практике маркетинга;
- исследование состояния и разработанности выбранной темы исследования;
- рассмотрение теоретических аспектов изучаемой проблемы, раскрытие сущности основных понятий маркетинговой терминологии, относящихся к данной проблематике;
- сбор и анализ информации по проблеме данного маркетингового исследования с использованием современных средств получения, хранения и переработки информации;
- разработка практических рекомендаций и предложений по данной тематике

курсовой работы;

- формирование навыков самостоятельной работы с маркетинговой информацией на всех этапах выполнения курсовой работы – от обоснования актуальности до формулировки выводов и рекомендаций.

1. ПОДГОТОВКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1.1. Выбор темы курсовой работы

Студент имеет право выбрать одну из тем курсовых работ. Выбор темы осуществляется студентом самостоятельно с учетом научных интересов, актуальности темы, ее практической значимости, наличия литературы и нормативного правового обеспечения. Обучающийся может выбрать тему работы, как из списка тематики курсовых работ, предлагаемых кафедрой, так и сформулировать, и предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности с обязательным согласованием у ведущего преподавателя.

1.2. Руководство курсовой работой

Назначение руководителей курсовой работы осуществляется из числа преподавателей кафедры, за которой закреплена соответствующая дисциплина: профессоров, доцентов, старших преподавателей.

Основными функциями руководителя курсовой работы являются:

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсовой работы;
- разработка совместно со студентами основных вопросов и направлений, которые рекомендуется раскрыть (данные вопросы являются основой работы, но студент может по своему усмотрению расширить и дополнить их);
- рекомендации студенту в подборе необходимой литературы и материала;
- контроль хода выполнения курсовой работы;
- контроль оригинальности помощью интеллектуального робота (ИР КОП).

1.3. План и график выполнения курсовой работы

Существует два возможных варианта плана работы: простой и развернутый.

Простой план, как правило, включает в себя введение, 3-4 пункта плана (вопроса, раскрывающего тему), заключение и список литературы.

Развернутый план помимо вышеизложенного предполагает выделение подпунктов к каждому пункту плана. При этом если первый пункт (вопрос) плана содержит 2-3 подпункта, то и последующие пункты должны детализироваться соответствующим числом подпунктов.

При составлении плана курсовой работы рекомендуется совместно с преподавателем (руководителем курсовой работы) обсудить основные вопросы и направления, которые необходимо раскрыть в работе.

Следует исходить из того, что правильное составление плана приведет к успешному выполнению работы и достижению поставленной цели. При разработке плана

следует учитывать, что работа должна состоять из трех частей: теоретической (анализ теоретических основ исследуемой проблемы), аналитической (анализ данных или процессов по исследуемой проблеме с выводами по результатам исследования) и практической (выработка конкретных, обоснованных рекомендаций).

Большое значение для успешного написания курсовой работы имеет строгое соблюдение графика ее выполнения. График является вспомогательным организационным документом, определяющим общую последовательность и сроки выполнения работы, как по этапам, так и в целом.

Таблица 1. График выполнения курсовой работы

№	Наименование этапа	Сроки выполнения
1.	Выбор темы	1-3 неделя семестра
2.	Подбор и изучение литературы	2-3 неделя семестра
3.	Составление окончательного варианта плана работы	3 неделя семестра
3.	Формирование списка литературы, подбор необходимых данных по проблеме исследования	4-6 неделя семестра
4.	Изложение основной части курсовой работы, консультации с преподавателем	6-11 недели семестра
5.	Написание введения и заключения, редактирование основной части работы с учетом замечаний преподавателя. Окончательное оформление работы	12 неделя семестра
6.	Представление курсовой работы для проверки на нормоконтроль. Консультации с преподавателями	13 неделя семестра
7.	Предоставление готовой работы преподавателю на проверку	14 неделя семестра
7.	Защита курсовой работы	Зачетная неделя семестра

1.4. Написание текста курсовой работы

Подготовка к выполнению курсовой работы предполагает подбор материала (в том числе работу с электронной библиотечной системой). Начинать работу следует с учебной литературы, рекомендованной в соответствующей рабочей программе дисциплины и непосредственно преподавателем-руководителем курсовой работы.

При написании курсовой работы материал следует излагать четко и логически последовательно. Все разделы курсовой работы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу.

При написании курсовой работы не допускается применение оборотов разговорной речи, сленга и т.п. Курсовая работа не должна иметь грамматических, пунктуационных, стилистических ошибок, опечаток.

Общий объем курсовой работы должен составлять 20-25 страниц текста, не включая титульный лист, лист содержания, список литературы и приложения.

Содержание (или оглавление) включает в себя заголовки всех разделов (глав, параграфов и т.д.), содержащихся в работе. Обязательное требование – дословное повторение в заголовках содержания (или оглавления) названий разделов, представленных в тексте, в той же последовательности и соподчиненности.

Во **введении** кратко характеризуется проблема, решению которой посвящена курсовая работа. Проблема – это теоретический или практический вопрос, ответ на который неизвестен, и на который нужно ответить. Именно на разрешение проблемы (противоречия) направлена работа.

Важным при определении проблемы является вопрос об ее актуальности, предполагающий вычленение значимости избранной темы. Обучающийся должен убедительно показать, почему именно эта тема является наиболее значимой для теории и практики. Наиболее эффективной работа обучающегося будет в том случае, если рассмотрение выбранной проблемы будет связано с профилем той области знания, в которой он специализируется.

Степень разработанности проблемы. Краткий обзор литературных источников позволяет автору сделать вывод, что именно данная тема не полностью раскрыта и требует дальнейшей разработки. В данной части необходимо показать недостаточность разработанности выбранной темы исследования в научных исследованиях на современном этапе развития общества, необходимость изучения проблемы в новых современных социально-экономических, политических и иных условиях и т.д.

Цель и задачи исследования, которые предполагает раскрыть автор в своей работе.

Цель исследования – это мысленное предвосхищение (прогнозирование) результата, определение оптимальных путей решения задач в условиях выбора методов и приемов исследования в процессе подготовки учебно-научной работы обучающимся.

Задачи исследования в курсовой работе определяются поставленной целью и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути) решения проблемы исследования по достижению основной цели.

Методы исследования, использованные в процессе выполнения работы и послужившие инструментом в добывании необходимого фактического материала.

Метод – это совокупность приемов. Другими словами, прием – это часть метода.

Например, при исследовании можно использовать следующие методы:

- изучение и анализ научной литературы;
- изучение и обобщение отечественной и зарубежной практики;
- моделирование, сравнение, анализ, синтез, интервьюирование и т.д.

Практическая значимость. Практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования в практической деятельности независимо от того, является данная учебно-научная работа теоретической или практической.

Необходимо отметить важное правило – введение, как и заключение, рекомендуется писать после полного завершения основной части. До того, как будет создана основная часть работы, трудно написать хорошее введение, так как автор еще не вполне овладел материалами по теме.

Объем введения для курсовой работы – 2–3 страницы.

Основная часть курсового исследования должна соотноситься с поставленными задачами.

В зависимости от того, какие задачи стоят перед автором, основная часть делится на 2–3 главы. Главы основной части должны быть соразмерны друг другу по объему. Деление глав на параграфы необязательно, но возможно, если в этом есть необходимость.

Предварительная структура основной части курсовой работы (главы, параграфы) определяется еще на стадии планирования. Однако в ходе написания могут возникнуть новые идеи и соображения, которые не только изменят и уточнят структуру, но и обогатят содержание работы и увеличат ее объем.

Содержанием основной части курсового исследования является теоретическое осмысление проблемы и изложение эмпирического материала. Последовательность изложения того и другого может быть различной. Все зависит от желания и предпочтения автора.

Чаще всего вначале излагаются основные теоретические положения по исследуемой теме, а затем – конкретный практический материал, который аргументированно подтверждает изложенную теорию.

Но возможна и другая последовательность, когда вначале анализируется конкретный материал, а затем на основе этого анализа делаются теоретические обобщения и выводы.

В конце каждой главы должны быть сформулированы краткие выводы.

Обязательным атрибутом исследования является ***краткий обзор привлеченных источников и литературы***. Обзор литературы может быть приведен во введении или в основной части исследования, где рассматриваются теоретические аспекты проблемы.

В ряде случаев обзор источников и литературы выделяют в отдельный параграф основной части исследования, при этом разделяют обзор первоисточников и обзор собственно литературы. Под первыми понимают тексты, которые являются объектом исследования. К ним относятся исторические материалы, законодательные и иные нормативные документы. Под вторыми – литературные источники, которые используются, но при этом не являются предметом исследования. Умение различать эти две группы источников чрезвычайно важно.

Объем основной части курсовой работы 15–20 страниц.

Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы.

В заключении, как правило, автор исследования суммирует результаты осмысления темы, выводы, обобщения и рекомендации, которые вытекают из его работы, подчеркивает их практическую значимость, а также определяет основные направления для дальнейшего исследования в этой области знаний.

Необходимо иметь в виду, что введение и заключение никогда не делятся на части. В них не включаются рисунки и таблицы.

Объем заключения примерно равен объему введения – 2 – 3 страницы.

Глоссарий – толковый (объясняющий) словарь понятий и терминов.

Глоссарий является обязательным компонентом курсовой работы.

Используя в тексте курсовой работы специальные термины, уместно применяя и правильно раскрывая их содержание, автор показывает степень включенности в сферу профессии и готовность к профессиональной и научной деятельности.

В глоссарий включаются основные профессиональные термины (а также их английские либо латинские аналоги, в необходимых случаях аналоги на других языках), факты, персоналии, важнейшие даты, используемые в работе. При оценивании учебно-

научных работ обучающихся учитывается количественное и качественное наполнение глоссария.

Глоссарий курсовой работы должен содержать не менее 10 основных понятий и терминов, используемых в контексте исследуемой проблемы.

Список использованных источников является обязательным атрибутом курсовой работы.

Список должен содержать сведения обо всех источниках, использованных, цитированных или упоминаемых в работе документах.

В списке использованных источников курсовой работы следует привести не менее 10 библиографических описаний документальных и литературных источников.

Список сокращений, если он окажется необходимым в курсовой работе, должен включать в себя расшифровку наиболее часто упоминаемых в работе сокращенных наименований документов, научно-исследовательских институтов, предприятий, акционерных обществ, понятий, слов и т.д. В тексте учебно-научных работ следует избегать сокращений слов, за исключением общепринятых. Считается, что чем меньше сокращений слов и словосочетаний употребляется в научной работе, тем грамотнее она оформлена.

В **приложениях** следует приводить различные вспомогательные и справочные материалы (таблицы, размер которых превышает 1 печатный лист; схемы, графики, диаграммы, иллюстрации, размер которых превышает 1/3 страницы; 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.

1.5. Оформление курсовой работы

При написании курсовых работ обучающиеся могут использовать методические указания (1498.01.01;МУ.02;5 «Правила оформления учебных письменных работ»)

Курсовая работа должна быть набрана на компьютере программе Microsoft Word в соответствии со следующими требованиями:

- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта - 14 pt;
- межстрочный интервал - 1,5;
- поля: слева - 2 см, справа – 1 см, сверху и снизу - 2 см;
- абзацный отступ – 1,25 см
- выравнивание текста - «по ширине».

Текст каждой главы начинается с новой страницы. Это же правило относится и к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку использованных источников, приложениям, глоссарию, списку сокращений.

Внутри одной главы параграфы следуют один за другим, не переносятся на новую страницу.

Нумерация страниц текста должна быть сквозной, первой страницей является титульный лист (см. Приложение 1), номер на котором не ставится. На последующих страницах номер проставляется арабскими цифрами внизу посередине, шрифт Times New

Roman - 11 pt. Второй лист - Содержание.

Все рисунки: диаграммы, схемы, гистограммы, фотографии и т.п. обозначаются «Рисунок», таблицы – словом «Таблица», с указанием номера. Нумерация рисунков и таблиц осуществляется последовательно по всему тексту курсовой работы.

Диаграммы, схемы, гистограммы, графики и т.п. выполняются непосредственно в работе, с применением инструментов Microsoft Office.

Рисунки, которые можно вставить картинками это, например, логотип компании, схема, диаграмма из определенного источника и т.п. Но, обратите внимание, что Рисунки, которые не имеют прямого смыслового отношения к тексту работы, переносятся в Приложения.

Таблицы.

Оформление таблиц регулируется ГОСТ 7.32-2001.

Таблицы располагаются сразу после текста, который они иллюстрируют. То есть в самом теле курсовой работы. Привязка к тексту обязательна.

Все таблицы в курсовой работе последовательно нумеруются, в порядке расположения в работе, и для этого используются только арабские цифры.

Нельзя ставить таблицу через несколько абзацев, мотивируя это тем, что сверху на следующем листе она будет смотреться лучше. Таблицы разрывать можно, но не желательно. Лучше оставить пустое место после абзаца со ссылкой на таблицу и разместить её на следующем листе. Но при этом, конечно, не стоит оставлять большие пустые пространства. При разрыве таблицы, размещения ее части на следующем листе необходимо написать над продолжением таблицы «Продолжение таблицы...» (без кавычек) и указать номер таблицы, которая была разделена.

Таблицы, размер которых более 1 печатной страницы переносят в приложения. В таком случае на таблицу дают ссылку, указывая её букву, обозначающую приложение. Делать это необходимо сразу в тексте, к которому относится таблица.

У таблицы всегда должно быть название. Требования к названию: оно должно быть кратким, лаконичным, но при этом чётко отражать смысл таблицы, суть приведённой в ней информации. Рекомендуется использовать в названии таблицы 2 – 5 слов, избегая громоздких формулировок.

Название таблицы следует размещать сразу над ней. Точка после номера таблицы не ставится. После номера идёт тире, затем – название таблицы.

Шрифт, кегль в названии таблицы – тот же самый, что и в основном тексте - Times New Roman, 14 pt.

Абзацный отступ при оформлении названия таблицы не используется.

Таблица должна располагаться в рамках основного текста и не выходить за границы его полей.

Размещая собранную и обработанную информацию в таблице, придерживайтесь следующих требований ГОСТа:

1. Заголовки начинаются с прописной буквы, подзаголовки – со строчной.
2. Заголовки, названия столбцов указываются в единственном числе.
3. Точка после заголовков и подзаголовков не ставится.
4. Горизонтальное расположение заголовков и подзаголовков предпочтительней; вертикальное используется при обоснованной необходимости.
5. Выравнивать цифровые показатели рекомендуется по центру.

6. Размер шрифта в таблице - Times New Roman, размер шрифта при необходимости можно уменьшить до 12 pt, а межстрочный интервал до значения - 1,15.

7. В том случае, если в той или иной строке не приводится никаких данных, следует ставить прочерк.

Образец оформления таблицы:

Таблица 1 - Четыре этапа формирования дивидендной политики компании

Этап	Содержание
1	Оценка основных факторов, определяющих формирование и реализацию дивидендной политики
2	Определение типа дивидендной политики и вида дивидендных выплат
3	Разработка механизма распределения прибыли в соответствии с избранным типом дивидендной политики
4	Оценка эффективности проводимой дивидендной политики

Рисунки.

Оформление рисунков также регулируется ГОСТ 7.32-2001.

Иллюстративный материал является важной частью отображения содержания работы. Он должен быть органически связан с содержанием и наглядно показывать его основные положения, исследования, результаты, уместно смотреться на листе и т.д. Иллюстрации должны дополнять текст, а не дублировать его, или представлять собой пример, поясняющий фрагмент курсовой работы.

Рисунок располагается сразу после текста, который он иллюстрирует. При повторном упоминании рисунка размещать его второй раз не нужно. Привязка к тексту обязательна.

Упоминания рисунков в курсовой работе проводятся следующими способами:

«Как показано на рисунке 1...»;

«В соответствии с рисунком 2...»;

«...приведены на рисунке 2»;

«...текст (рисунок 2)»

Все рисунки в курсовой работе последовательно нумеруются, в порядке расположения в работе, и для этого используются только арабские цифры.

Рисунок и его название размещается посередине страницы.

Оформление названия к рисункам включает полное наименование с заглавной буквы слова «Рисунок» (без кавычек), его порядковый номер, тире и название объекта. Подпись обязательно размещается под рисунком, на одной странице с ним. Перенос подписи на следующий лист — грубое нарушение правил.

Шрифт текста в самом рисунке (диаграмме, схеме, графике) - Times New Roman. Его допускается, при необходимости, уменьшать до - 12 pt, а межстрочный интервал – до 1,15 или 1.

Образец оформления рисунка:

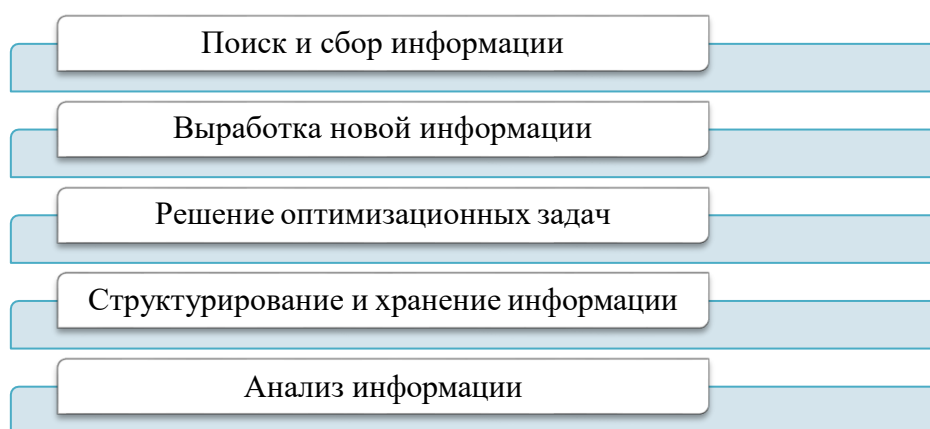


Рисунок 1 – Функции информационных технологий

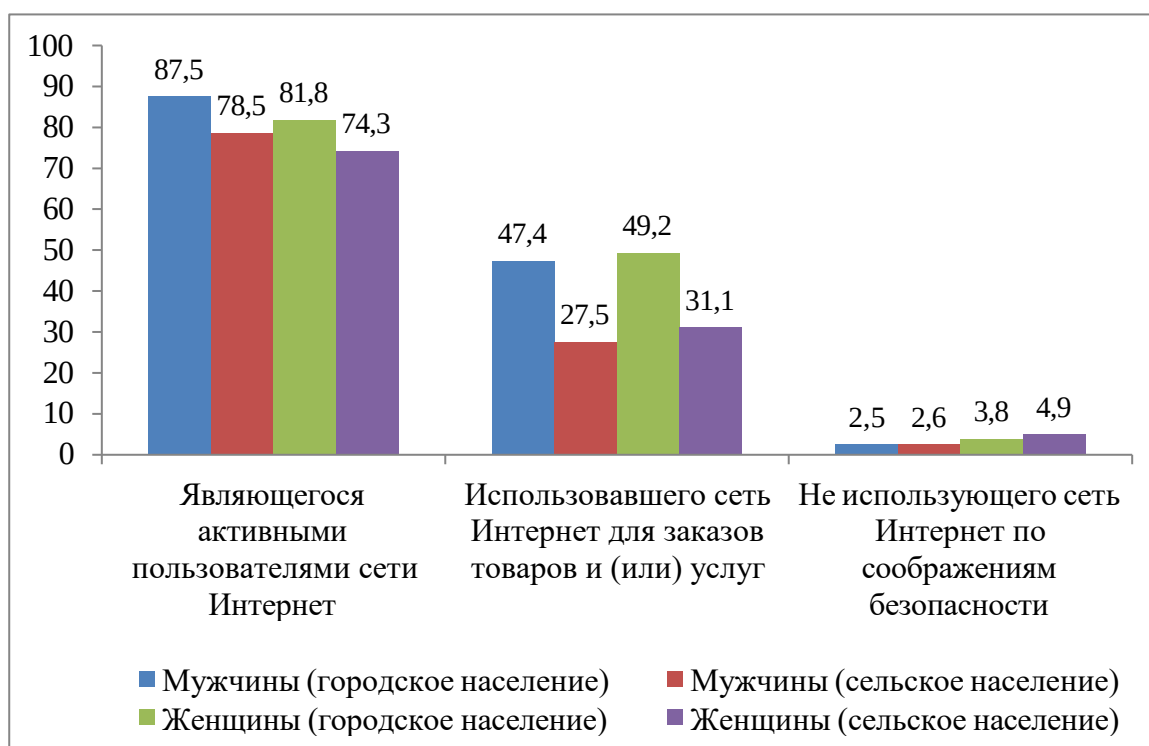


Рисунок 2 – Использование сети Интернет городским и сельским населением в возрасте 15 лет и старше в РФ в 2023 году

Рисунок не должен занимать более 1/3 страницы. В исключительных случаях разрешается его объем увеличивать до 1/2 страницы. Если размер рисунка превышает данные требования, либо при его уменьшении информация, размещенная в нем, становится «не читаемой», то такой рисунок (схему, диаграмму, график) переносят в приложение и увеличивают до необходимого для его прочтения размера.

Рисунки необходимо размещать в рамках полей основного текста.

Ссылки на используемую литературу

В первую очередь следует подбирать литературу за последние 3–5 лет, поскольку в ней отражены последние научные достижения по данной проблеме, современное законодательство и практическая деятельность. Использование литературных и иных источников 10-, 20- или даже 30-летней давности должно быть скорректировано применительно к современным концепциям ученых и специалистов.

В курсовой работе необходимо делать ссылки на использованную литературу и источники. При написании текста работы используется затекстовая ссылка. Она размещается в конце цитируемого или излагаемого материала другого автора, оформляется в квадратных скобках. Первая цифра указывает на порядковый номер издания в списке литературы, вторая цифра на номер страницы (или их диапазон), например: [23, с.50], [23, с.50-53].

Общие правила цитирования

Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента и без искажения смысла. Пропуск второстепенных слов, не влияющих на смысл, обозначается многоточием. Не следует злоупотреблять цитатами. Оптимальное количество цитат в тексте – не более двух на странице. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, откуда она была позаимствована.

Список литературы

Используемые источники располагаются в следующем порядке **с использованием сквозной нумерации**:

- нормативные правовые акты (в порядке значимости),
- научная и учебная литература (в алфавитном порядке по фамилии первых авторов или заглавий изданий (если автор не указан);
- источники на иностранных языках (указывается в латинском алфавите и размещается после перечня литературы на русском языке);
- ресурсы Интернет.

С примером оформления списка литературы можно ознакомиться в методических указаниях 1498.01.01;МУ.02;5 «Правила оформления учебных письменных работ»

Приложения к курсовой работе располагаются после списка использованных источников. В тексте необходимо дать ссылки на приложения. Приложения не нумеруются, а отмечаются заглавными буквами в алфавитной последовательности (А, Б, В... и т.д.) за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ъ, Ы.

Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте. Слово «Приложение», с указанием соответствующей буквенной нумерации, располагается в правом верхнем углу с выравниванием «по правому краю».

Необходимо соблюдать единый стиль заголовков всех приложений.

Если приложение размещено на нескольких листах, каждый последующий лист обозначается «Продолжение приложения Б», последний лист - «Окончание приложения Б» (без кавычек).

В приложения можно включать первичный исследовательский материал: анкеты, статистические данные, формы договоров, копии конкретных соглашений, исполнительных документов, расчеты, таблицы, рисунки и другие вспомогательные материалы. Их наличие и качество свидетельствуют о глубине проработки материала по избранной теме, а также являются подтверждением обоснованности выводов и предложений.

Нумерация страниц приложений не производится. Количество страниц в приложениях не входит в общий объем страниц курсовой работы.

В соответствии с реализуемыми в образовательной организации дистанционными образовательными технологиями и с целью обеспечения повышения качества образовательного процесса, в образовательной организации используется комплекс автоматизированной проверки курсовых работ обучающихся (ИИР КОП). Это позволяет увеличить скорость проверки работ, оптимизировать контроль сроков и качества их выполнения. Результаты автоматизированной проверки курсовых работ поступают в электронное портфолио обучающихся.

Курсовые работы, выполненные обучающимися, размещаются ими самостоятельно на сайте «Личная студия». С помощью интеллектуального робота контроля оригинальности и профессионализма (ИР КОП) курсовая работа проверяется на соответствие унифицированным требованиям к оформлению курсовых работ, и, после получения положительного заключения, проводится оценка качества курсовой работы и последующая ее защита.

В случае если есть существенные замечания, работа возвращается студенту на доработку. Если замечания не значительные, работа может быть допущена к защите с учетом замечаний. В этом случае студент, в процессе процедуры защиты курсовой работы, вправе ответить на указанные замечания во время защиты и прилагает (в случае если это необходимо) дополнительные документы и текстовые страницы, которые прикрепляет к основной работе.

1.6. Защита курсовой работы и критерии ее оценки

Окончательная оценка за курсовую работу выставляется по результатам ее защиты, в ходе которой студент должен продемонстрировать углубленное понимание вопросов темы, готовность объяснить любые приведенные в тексте положения.

Проведение защиты курсовой работы возможно с применением дистанционных технологий. Студент выступает с кратким выступлением о результатах работы (не более 5 мин.), после чего ему могут быть заданы вопросы в рамках исследуемой темы. При ответах на вопросы студент может пользоваться своей курсовой работой.

При оценивании работы учитывают: содержание и качество защиты; грамотность и стиль изложения; самостоятельность работы; оригинальность; знание понятий и категорий по теме исследования; логику и полноту ответов на заданные вопросы; соответствие оформления курсовой работы установленным требованиям.

Оценку «отлично» получают работы, содержащие элементы научного творчества, аргументированные оценки и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубокого знания литературы по представляемой теме. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме,

умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно. Оформление отвечает требованиям написания курсовой работы. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится в случае, если исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если исследование не содержит элементы новизны. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если студент не отвечает на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не может объяснить содержащиеся в ней выводы.

Студенты, не представившие курсовую работу в срок или не получившие положительную оценку при защите, к экзамену по данной учебной дисциплине не допускаются.

2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

2.1. Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Современные информационные технологии»

№	Тема курсовой работы	Примерный дидактический план по теме
1	Гипертекстовые технологии	Общие понятия. Общее понятие о гипертекстовой технологии. Преимущества гипертекста. Область применения гипертекстовых технологий. HTML - язык разметки гипертекста. Задачи, решаемые при помощи HTML. Гипертекстовые ссылки. Состав HTML-документа. Современное развитие HTML. HTTP, URL, WWW, программы-клиенты и программы-серверы. HTTP - протокол обмена гипертекстовой информацией. Принцип работы протокола. Основные методы доступа к данным. URL - универсальный идентификатор ресурсов, формат URL. World Wide Web (WWW). Понятие программ-клиентов и программ-серверов, использующих гипертекстовую модель

№	Тема курсовой работы	Примерный дидактический план по теме
2	Моделирование случайных процессов на ЭВМ	Общие понятия в технологии моделирования. Суть компьютерного моделирования. Этапы, цели и средства компьютерного математического моделирования. Применение компьютерного моделирования в различных областях деятельности. Имитация базовой последовательности случайных чисел. Случайные числа. Формирование возможных значений случайных величин с заданным законом распределения. Способы генерации случайных чисел: аппаратный, табличный, алгоритмический. Моделирование простейших случайных воздействий. Моделирование случайных событий. Типичные случаи моделирования случайных событий: моделирование одного случайного события, моделирование полной группы попарно несовместимых событий, моделирование независимых совместных событий, моделирование совместных зависимых событий. Моделирование случайных векторов и процессов. Моделирование в рамках многомерных распределений. Метод условных распределений. Метод Неймана. Моделирование случайных векторов в корреляционной теории. Метод линейного преобразования. Метод канонических преобразований. Метод разложения в ряд Фурье
3	Мультимедиа-технологии	Обзор мультимедиа-технологий. Характерные особенности мультимедиа-технологий. Линейная и нелинейная мультимедиа-технологии. Возможности мультимедиа-технологий. Применение мультимедиа-технологий. Применение в Интернете. Компьютерная графика. Моделирование на компьютере. Мультимедиа-технологии в обучении. Возможности использования мультимедиа-технологий в обучении. Преимущества применения мультимедиа-технологий в обучении. Обучающие мультимедиа-продукты. Дистанционное обучение с применением мультимедиа-технологий
4	Обзор существующих автоматизированных обучающих систем	Общие понятия. Понятие автоматизированной обучающей системы. Возможности индивидуализации обучения при помощи автоматизированных обучающих систем. Преимущества индивидуального обучения. Группы задач, решаемых в рамках автоматизированных обучающих систем. Типы автоматизированных обучающих систем. Типы обучающих программ: тренировочные и контролирующие, наставнические, имитационные и моделирующие, развивающие игры. Принципы построения автоматизированных обучающих систем. Основные принципы программирования автоматизированных обучающих систем. Основные элементы

№	Тема курсовой работы	Примерный дидактический план по теме
		автоматизированных обучающих систем. Требования, предъявляемые к автоматизированным обучающим системам. Модели обучения автоматизированных обучающих систем. Модель программируемого обучения. Реализация моделей обучения на основе метода пакета прикладных программ. Реализация моделей обучения методом экспертных систем. Мультиагентный подход к реализации моделей обучения
5	Обзор языков программирования баз данных	Язык QBE. Основные возможности языка QBE. Средства генерации запросов MS Access. Использование QBE для создания запросов. Язык SQL. Стандартизация SQL. Типы данных SQL. Возможности SQL. Transact-SQL. Отличие Transact-SQL от языка SQL. Использование Transact-SQL в MS SQL Server. Типы данных в MS SQL Server
6	Обзор существующих экспертных систем	Общие понятия. Понятие экспертной системы. Особенности экспертных систем. Применение экспертных систем. Преимущества экспертных систем перед человеком-экспертом. Структура экспертной системы. Характеристики и базовые функции экспертных систем. Отличие экспертных систем от других программ искусственного интеллекта. Функции экспертных систем: приобретение знаний, представление знаний, управление процессом поиска решения, разъяснение принятого решения. Модели представления знаний в экспертных системах. Логическая модель. Модель, основанная на использовании правил. Модель, основанная на использовании фреймов. Модель семантической сети
7	Подход RAD (быстрой разработки приложений)	Методология RAD. Основные принципы методологии RAD. Ограничения методологии RAD. Применение технологии RAD. Фазы жизненного цикла в рамках методологии RAD. Фаза анализа и планирования требований. Фаза проектирования. Фаза построения. Фаза внедрения. Визуальное программирование. Визуальные инструменты RAD. Универсальные и специализированные средства визуального программирования. Типы языков визуального программирования. Событийное программирование. Событийно-ориентированная логика приложения, построенного с помощью RAD. Прерывание, событие, сообщение. Программирование от приоритетов
8	Тестирование и отладка программного обеспечения	Понятие тестирования. Принципы тестирования программного обеспечения. Информационные потоки процесса тестирования. Этапы тестирования. Виды тестирования. Тестирование элементов. Тестирование интеграции. Тестирование правильности. Системное тестирование. Тестирование восстановления. Тестирование

№	Тема курсовой работы	Примерный дидактический план по теме
		безопасности. Тестирование производительности. Тестирование, основанное на ошибках. Тестирование, основанное на сценариях. Тестирование при экстремальном программировании. Стратегии тестирования. Структурное тестирование (тестирование “белого ящика”). Функциональное тестирование (тестирование “черного ящика”). Отладка. Понятие отладки. Синтаксические программные ошибки. Семантические (смысловые) программные ошибки. Спецификации программы. Трассировка программ. Экспериментальные методы отладки
9	Области применения искусственного интеллекта	Понятие искусственного интеллекта. Определение искусственного интеллекта. Основные подходы к разработке систем искусственного интеллекта. Основные понятия искусственного интеллекта: интеллект, алгоритм, интеллектуальная задача. Типы систем искусственного интеллекта. Связь науки об искусственном интеллекте с другими науками. Когнитология. Области применения искусственного интеллекта. Восприятие и распознавание образов. Математика и автоматическое доказательство теорем. Игры. Понимание естественного языка. Машинное творчество. Интеллектуальные интерфейсы. Интеллектуальные роботы. Обучение и самообучение. Выявление и представление знаний экспертов в экспертных системах. Современный искусственный интеллект. Существующие системы искусственного интеллекта: Перспективы развития
10	Объектные модели языков программирования	Общие понятия. Объектная модель. Основные положения объектной модели. Объектно-ориентированное проектирование. Объектно-ориентированный анализ. Объектно-ориентированное программирование. Преимущества объектной модели. Перспективы развития объектной модели. Главные элементы объектной модели. Абстрагирование. Инкапсуляция. Модульность. Иерархия. Дополнительные элементы объектной модели. Типизация. Параллелизм. Сохраняемость
11	Основания и история объектно-ориентированного подхода к программированию	История развития объектно-ориентированного подхода. Возникновение языков программирования. Классификация языков программирования. Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Объектно-ориентированный подход к программированию. Технологии программирования. Сущность объектно-ориентированного подхода к программированию. Понятие класса. Понятие объекта. Концепции объектно-ориентированного подхода. Наследование, полиморфизм, инкапсуляция, методы, свойства, модульность

№	Тема курсовой работы	Примерный дидактический план по теме
12	Основы технологии имитационного моделирования	Имитационное моделирование. История развития систем имитационного моделирования. Применение компьютерного моделирования в различных областях деятельности. Понятие статистического эксперимента. Область применения и классификация имитационных моделей. Основа любой имитационной модели - описание динамики системы. Моделирование случайных факторов. Методы генерации случайных чисел. Моделирование непрерывных случайных величин: метод последовательных сравнений, метод интерпретации. Применение сетевых моделей для описания параллельных процессов. Сети Петри. Е-сети. Обработка и анализ результатов моделирования. Оценка адекватности. Оценка устойчивости. Оценка чувствительности. Калибровка модели. Подбор параметров распределений. Критерии согласия. Оценка влияния и взаимосвязи факторов
13	Особенности языка Лисп	Описание языка Лисп. История развития. Применение. Основные понятия языка Лисп: атомы и списки. Синтаксис. Диалекты языка Лисп. Маклисп. МуЛисп. Интерлисп. Франс Лисп. Зеталисп Лисп-машин. Коммон Лисп. Особенности языка Лисп. Свойства, отличающие Лисп от других языков программирования. Эквивалентность представления программ и данных в языке. Рекурсия – основная управляющая структура языка. Структура данных «связанный список»
14	Основные принципы системного подхода	Основные понятия теории систем. Основные понятия и характеристики общей теории систем: компоненты системы, границы системы, синергия, вход — преобразование — выход, цикл жизни, системообразующий элемент. Значение системного подхода. Описание компонентов и методики проведения системного анализа. Основные компоненты системного анализа. Методика проведения системного анализа: описание системы, выявление и описание проблемы, выбор и реализация направления решения проблемы. Принципы системного подхода. Принцип цели. Принцип двойственности. Принцип целостности. Принцип сложности. Принцип множественности. Принцип историзма.
15	Пролог - язык разработки систем, основанных на знаниях	История возникновения языка Пролог. Императивные и декларативные языки программирования. Логическое программирование. Этапы развития языка Пролог. Классическая логика и язык Пролог. Описание языка Пролог. Термы и объекты. Факты. Запросы к базе данных. Унификация. Правила. Рекурсивные процедуры. Встроенные предикаты. Арифметические выражения. Основные разделы программ, написанных на языке Пролог.

№	Тема курсовой работы	Примерный дидактический план по теме
		Современное использование Пролог. Современные реализации языка. Применение. Перспективы развития
16	Языки имитационного моделирования	Общие понятия. История развития систем имитационного моделирования. Понятие статистического эксперимента. Область применения и классификация имитационных моделей. Основа любой имитационной модели - описание динамики системы. Процессно-ориентированные языки. Язык GPSS/360. Язык Q-GERT. Языки непрерывного имитационного моделирования. Язык DYNAMO. Событийно-ориентированные языки. GASP IV. SIMSCRIPT II Унифицированный язык моделирования UML. Назначение. Модели и их представление. Моделирование использования систем. Моделирование структуры систем. Моделирование поведения систем.
17	Программы для офисной автоматизации	Электронный офис. Информационная технология автоматизированного офиса. Развитие офисной автоматизации: от традиционного офиса к производственному и электронному. Основные компоненты электронного офиса. Электронный документооборот. Назначение систем управления электронными документами. Подсистемы автоматизации документооборота. Автоматизация ввода информации в компьютер. Сканеры для ввода текстов и иллюстраций. Специальные типы сканеров: сканеры форм, штрих-сканеры. Программы распознавания текстов
18	Пакеты прикладных программ для бухгалтерского учета	Прикладное программное обеспечение. Понятие, назначение и состав прикладного программного обеспечения. Особенности интегрированных пакетов прикладных программ. Профессиональные пакеты прикладных программ. Теоретические аспекты бухгалтерских и аналитических программ. Причины введения автоматизированного учета. Этапы автоматизации бухгалтерского учета в России. Характеристика автоматизированных систем бухгалтерского учета. Классификация бухгалтерских программ. Критерии выбора бухгалтерской программы Наиболее распространенные системы автоматизации бухгалтерского учета (САБУ). САБУ 1С. САБУ фирмы "Омега". САБУ фирмы "АйТи". САБУ фирмы "Атлант-Информ". Другие системы автоматизации бухгалтерского учета
19	Перспективы управления распределенной информацией	Принципы управления распределенной информацией. Понятие распределенной базы данных. Управление распределенной информацией. Технологии распределенной обработки данных. Модели распределенных баз данных. Однородные и

№	Тема курсовой работы	Примерный дидактический план по теме
		неоднородные системы. Методы построения распределенных баз данных "сверху вниз" и "снизу вверх. Технологии распределенной обработки информации. Технологии клиент-сервер: модель файлового сервера, модель удаленного доступа к данным, модель сервера базы данных, модель сервера приложений. Технологии объектного связывания данных. Технологии реплицирования данных
20	Программное обеспечение САПР	Проектирование САПР. Предпроектная стадия (НИР). Стадия эскизного проекта (ОКР). Стадия технического проекта. Стадия рабочего проекта. Стадия испытаний. Стадия опытной эксплуатации. Стадия внедрения. Принципы построения САПР. Цели создания САПР. Состав САПР. Программное обеспечение САПР. Основные принципы построения САПР. Программное обеспечение САПР. Прикладное программное обеспечение САПР. Системное программное обеспечение. Специфика информационного обеспечения САПР
21	Протокол ODBC	ODBC. Общие понятия. Определение ODBC.. Программное управление источниками данных ODBC. Причины использования ODBC. Технология ODBC. Структура программного обеспечения ODBC. Диспетчер драйверов ODBC. Имена источников данных DSN. Протокол ODBC и его реализации. Соответствие требованиям API ODBC. Соответствие требованиям SQL ODBC. Уровни функциональных возможностей ODBC API. Использование протокола ODBC в СУБД
22	Характеристики CASE-средств	Общая характеристика и классификация CASE-средств. Общая характеристика CASE-технологий. Применение. Компоненты Case-средств. Классификация CASE-средств по признакам. Требования к интегрированной CASE-технологии. Классификация CASE-средств по типам. Технология внедрения CASE-средств. Определение потребностей в CASE-средствах. Определение критериев успешного внедрения CASE-средств. Разработка стратегии внедрения CASE-средств. Оценка и выбор CASE-средств. Анализ рынка CASE-средств. Процесс оценки. Процесс выбора. Критерии оценки и выбора. Примеры Case-средств
23	Языки представления знаний	Искусственный интеллект. Понятие искусственного интеллекта. Определение искусственного интеллекта. Основные подходы к разработке систем искусственного интеллекта. Основные понятия искусственного интеллекта: интеллект, алгоритм, интеллектуальная задача.

№	Тема курсовой работы	Примерный дидактический план по теме
		Модели представления знаний. Типичные модели представления знаний: логическая модель, продукционная модель, модель, основанная на использовании фреймов, модель семантической сети. Характеристика языков представления знаний. История развития. Требования к языкам представления знаний. Примеры языков представления знаний (KRL, RRL, ART и т.д.)
24	Современные системы программирования	Общие понятия. Понятие современной системы программирования. Системы визуального программирования. Назначение и составные элементы. Обязательные компоненты современных систем программирования. Структура современной системы программирования. Примеры современных систем программирования. Системы программирования компании Borland/Inprise. Системы программирования фирмы Microsoft
25	Области применения новых информационных технологий	Обзор информационных технологий. Теоретические и практические основы применения современных информационных технологий. Классификация информационных технологий по области применения и по степени использования в них компьютеров. Информационных технологии в обучении. Аспекты информатизации образования: методологический, экономический, технический, технологический, методический. Классификация обучающих систем. Системы дистанционного обучения. Информационных технологии в других областях деятельности. Автоматизированные системы научных исследований, системы автоматизированного проектирования, Case-технологии, геоинформационные технологии и др.

2.2. Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Разработка профессиональных приложений»

1. Разработать программу, которая позволяет зашифровывать и расшифровывать с помощью «шифра Цезаря» сообщение, написанное на русском языке. Этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного текста заменяется третьей после нее буквой в алфавите, который считается написанным по кругу.

2. Разработать приложение «Русско-английский и англо-русский словарь», который обеспечивает перевод слов, хранящихся в файле данных.

3. Текст программы на С++ хранится в файле на диске. Составить программу обработки текста программы: 1) подсчитать, какие ключевые слова С++ и в каком количестве использованы в обрабатываемом тексте; 2) составить перечень имен простых переменных, используемых в левой части оператора присваивания.

4. Разработать программу, анализирующую правильность записи арифметического выражения с точки зрения синтаксиса C++. Арифметическое выражение задается строковой переменной и вводится с клавиатуры компьютера.

5. Составить программу, определяющую наличие неописанных идентификаторов в тексте программы на C++. Текст программы хранится в файле на диске.

6. Разработать приложение справочной службы кинотеатра. Программа должна обеспечивать:

- ввод и корректировку информации о забронированных билетах на конкретный сеанс;
- вывод плана зрительного зала с указанием свободных и купленных мест

7. Разработать приложение справочной службы по аптекам города. Программа должна обеспечивать:

- вывод информации о наличии запрашиваемого лекарства в той или иной аптеке
- поиск аптеки, в которой запрашиваемое лекарство продается по самой низкой цене.

8. Разработать приложение справочной службы железнодорожного вокзала. Программа должна выдавать справки о наличии билетов в спальные, купейные и плацкартные вагоны на все рейсы текущего месяца. Предусмотрите удобный интерфейс для пользователя.

9. Разработать приложение “Помощник экзаменатора”. Экзаменационные вопросы и ответы к ним хранятся в файлах на диске. Каждый вопрос имеет балл сложности. Необходимо подобрать пять вопросов из разных разделов курса, имеющих в сумме балл сложности N, и вывести их на экран. Предусмотреть тренировочный режим работы, когда возможен вывод ответов на представленные вопросы. Доступ к тренировочному режиму работы предоставляется по паролю.

10. Разработать программу тестирования по одному из разделов курса «Программирование на языке высокого уровня, в которой выбор правильного ответа осуществляется при помощи переключателя. За каждый правильный ответ начисляется один балл. В конце теста выводятся его результаты. Необходимо предусмотреть тренировочный режим работы, когда возможен вывод ответов на представленные вопросы. Доступ к тренировочному режиму работы предоставляется по паролю.

11. Разработать приложение, имитирующее простейший органайзер.

12. Создать программу ведения базы данных личной библиотеки. Программа должна обеспечивать:

- ввод и корректировку информации о новых книгах;
- поиск информации о книгах определенного автора;
- поиск информации о книгах определенного жанра

13. Создать программу ведения базы данных личной видеотеки. Программа должна обеспечивать ввод и корректировку информации о новых дисках (своих и взятых на время у друзей), а также выдавать информацию по запросам:

- имеется ли в наличии указанный и если нет, то кому он отдан;
- имеются ли диски, взятые у друзей и которые надо отдать на этой неделе;
- выдать список дисков с видеофильмами заданного жанра.

14. Разработать приложение «Телефонный справочник».

15. Составить программу обучения работе с клавиатурой. Программа должна выдавать на экран буквы, цифры, слова и фразы, которые следует набрать на клавиатуре, и оценивать правильность и скорость набора. В программе надо предусмотреть три уровня подготовленности обучающегося.

16. Разработать программу, моделирующую игру “Автомобильные гонки”.

17. Разработать программу «Будильник». После того, как пользователь введет время сигнала и текст, который должен выводиться на экран в заданное время, как напоминание о наступлении какого-либо события, окно программы должно исчезнуть с экрана. Появление текста-напоминания в указанное время должно сопровождаться звуковым сигналом.

18. Разработать приложение «Записная книжка». Программа должна обеспечивать ввод и корректировку информации, а по запросу поиск следующей информации:

- номер телефона указанного лица и ФИО по номеру телефона;
- почтовый адрес и адрес электронной почты указанного лица;
- ФИО лиц, чьи даты рождения приходятся на указанный месяц (неделю).

19. Разработать приложение «Склад». Программа должна обеспечивать ввод и корректировку информации и выдавать информацию по следующим запросам:

- имеется ли в наличии указанный товар и в каком количестве;
- кому, на какую сумму и какой товар был отпущен в заданный день;
- какова суммарная стоимость товаров на складе в отчетный день.

20. Разработать программу ведения базы данных футбольной команды университета. В БД фиксируется дата игры, результат, название команды противник, ФИО игроков, забивших гол. Программа должна выдавать информацию по следующим запросам:

- ФИО наиболее результативного игрока за отчетный период;
- информацию об игре с наихудшим результатом;
- количество игр за отчетный период, сыгранных с указанной командой противника.

3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

3.1. Учебная литература для дисциплины «Современные информационные технологии»

Основная литература

1. Еропкина, А. С. Современные информационные технологии для автоматизации бизнес-процессов [Электронный ресурс] / А. С. Еропкина, Ю. А. Зобнин. — Электрон. текстовые данные. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. — 156 с. — 978-5-9961-1709-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83729.html>

2. Пименов, В. И. Современные информационные технологии : учебное пособие / В. И. Пименов, Е. Г. Суздалов, Т. А. Кравец. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский

государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-7937-1471-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102473.html>

Дополнительная литература

1. Современные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Алексеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71882>

3.2. Учебная литература для дисциплины «Разработка профессиональных приложений»

Основная литература

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>.

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118>.

Дополнительная литература

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228>.

2. Александров, Э. Э Программирование на языке C в Microsoft Visual Studio 2010 : учебное пособие / Э. Э Александров, В. В. Афонин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 569 с. — ISBN 978-5-4497-0860-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102050.html>.

3.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для дисциплины «Современные информационные технологии»

1. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <https://uisrussia.msu.ru/> - базы данных и аналитических публикаций университетской информационной системы Россия

3. <https://www.elibrary.ru/> - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
4. <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс
5. <https://www.garant.ru/> - справочно-правовая система «Гарант»
6. <https://developer.mozilla.org/ru/> - MDN Web Docs — это проект, предоставляющий обширный набор учебных ресурсов для начинающих разработчиков и студентов.
7. <https://proglib.io/> - библиотека программиста
8. https://libraryno.ru/category/informatika_i_vychislitel'naja_tehnika/ - электронная библиотека по категории «Информатика и вычислительная техника»

3.4. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для дисциплины «Разработка профессиональных приложений»

1. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <https://uisrussia.msu.ru/> - базы данных и аналитических публикаций университетской информационной системы Россия
3. <https://www.elibrary.ru/> - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
4. <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс
5. <https://www.garant.ru/> - справочно-правовая система «Гарант»
6. <https://developer.mozilla.org/ru/> - MDN Web Docs — это проект, предоставляющий обширный набор учебных ресурсов для начинающих разработчиков и студентов.
7. <https://proglib.io/> - библиотека программиста
8. https://libraryno.ru/category/informatika_i_vychislitel'naja_tehnika/ - электронная библиотека по категории «Информатика и вычислительная техника»