ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4CE7B376EB043537 9E15BA2F8C13C916
Владелец: Гончарова Елена Александровна
Действителен: с 23.05.2025 до 16.08.2026

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
ЛИПЕЦКИЙ ФИЛИАЛ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ, ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Составители:

Ю.А. Якушов

Липецк 2025

Автор(ы)–составитель(и):
Преподаватель кафедры: «Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины» Якушов Ю.А.
(ученая степень и(или) ученое звание, должность) (наименование кафедры) (Ф.И.О.)

Рецензент:
Заведующий кафедрой
«Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины» канд. пед. наук, доцент Чудинова Е.В.
(наименование кафедры) (ученая степень и(или) ученое звание) (Ф.И.О.)

Методические рекомендации по подготовке и прохождению государственной итоговой аттестации являются частью учебно-методического комплекса (УМК) по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Методические рекомендации предназначены для студентов специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации.

В методических рекомендациях изложены требования, предъявляемые на государственной итоговой аттестации, направленные на выявление готовности к профессиональной деятельности выпускников специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование, и ПС «Администратор баз данных»*, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н.

Методические рекомендации адресованы студентам очной формы обучения.

Содержание

Введение 3

1. Общие положения 4

2. Выбор и утверждение темы дипломного проекта 8

3. Требования к объему, структуре и оформлению дипломного проекта 9

4. Руководство и консультирование при выполнении дипломного проекта 41

5. Порядок проведения предварительной защиты (нормоконтроля) дипломного проекта, защита и присвоение квалификации 41

Приложения 45

Введение

Методические рекомендации по подготовке и прохождению государственной итоговой аттестации (ГИА) предназначены для студентов ФГБОУ ВО «РАНХиГС» Липецкий филиал последнего года обучения по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

В настоящих методических рекомендациях отражена совокупность требований к ГИА, содержание и форма ее проведения, критерии оценки уровня готовности к профессиональной деятельности, условия подготовки и процедура проведения ГИА.

В методических рекомендациях изложены общие требования к защите дипломного проекта (ДП), подготовка к которому базируется на нормативных правовых актах РФ в сфере образования.

Методические рекомендации составлены на основе следующего документа:

– Федеральный государственный образовательный стандарт по программе среднего профессионального образования *09.02.07 Информационные системы и программирование.*

Подготовка и прохождение государственной итоговой аттестации состоит из следующих этапов:

1) распределение тем ДП (не позднее, чем за 3 месяцев до защиты ДП);
2) получение задания на ДП (не позднее, чем за 3 месяцев до защиты ДП)
3) допуск к ГИА;
4) защита ДП и присвоение квалификации;

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части оценки качества сформированности общих и профессиональных компетенций выпускников и Профессиональному стандарту в части оценки качества сформированности трудовых функций.

Задачей государственной итоговой аттестации является определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению видов профессиональной деятельности, соответствующих его квалификации.

В соответствии с ФГОС СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование* дипломный проект (ДП) является обязательной частью ГИА. ГИА включает подготовку и защиту ДП.

ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК) по специальности.

Основные функции ГИА:

– комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС;

– комплексная оценка сформированности профессиональных и общих компетенций;

– решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании.

Государственную итоговую аттестационную комиссию по специальности возглавляет председатель, который организует и контролирует её деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем ГИА является лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

– руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих высшую квалификационную категорию;

– ведущих специалистов – представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГИА.

ГИА формируется из преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию и лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей других образовательных организаций, имеющих высшую или первую квалификационную категорию и представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. Состав членов ГИА утверждается распоряжением директором образовательного учреждения и составляет не менее 5 человек.

Государственная итоговая аттестация для специальности *09.02.07*

Информационные системы и программирование является формой заключительного этапа подготовки специалистов выпускников и представляет собой подготовку и защиту дипломного проекта.

Оценка качества подготовки выпускников осуществляется в направлении:

– оценка уровня овладения компетенциями и трудовыми функциями.

Область профессиональной деятельности выпускников:

– область профессиональной деятельности сформулирована в пункте 1.5 ФГОС: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

На основании требований к результатам освоения профессиональной образовательной программы СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование* обучающийся должен быть готов к следующим видам профессиональной деятельности:

– разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

– осуществление интеграции программных модулей;

– сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

– разработка, администрирование и защита баз данных; и обладать компетенциями (ОК, ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

иностранном языках.

ВПД 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ВПД 2. Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ВПД 4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ВПД 11. Разработка, администрирование и защита баз данных:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии

защиты информации.

К итоговой аттестации допускаются студенты, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Подготовка и защита ДП способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в ДП конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Студент, не прошедший в течение установленного срока обучения аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации, отчисляется из учебного заведения и получает академическую справку установленного образца. Выпускники, не прошедшие итоговые аттестационные испытания, допускаются к ним повторно не ранее следующего периода работы государственной экзаменационной комиссии.

Студентам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине, руководителем образовательной организации может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, но не более чем на один год. В случае изменения перечня аттестационных испытаний, входящих в состав ГИА, выпускники проходят аттестационные испытания в соответствии с перечнем, действовавшим в год окончания курса обучения.

2 Выбор и утверждение темы дипломного проекта

Дипломный проект по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности.

Тема ДП определяется тематикой ДП, которая формируется кафедрой «Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины» Липецкого филиала РАНХиГС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и утверждается на заседании кафедры «Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины» Липецкого филиала РАНХиГС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Тематика ДП подлежит ежегодному обновлению и должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Выпускник имеет право выбора темы из предложенной тематики ДП, подав заявление на кафедру по профилю подготовки. Тема фиксируется в протоколах заседаний кафедры, утверждается приказом директора Липецкого филиала РАНХиГС.

Конфликты интересов обучающихся при выборе тем разрешает заведующий кафедрой по профилю подготовки дипломного проекта.

Выпускник имеет право предложить свою тему ДП вместе с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы специальности.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя ДП с последующим ее утверждением на заседании кафедры. В этом случае по представлению заведующего кафедрой издается дополнение к приказу «Об утверждении тем ДП».

При определении темы ДП следует учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненных ранее обучающимся курсовых работ, если они выполнялись в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Выбор темы ДП обучающимся осуществляется до начала преддипломной практики, что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Тематика ДП соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

- ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей;
- ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов;

– ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

– ДП должна отвечать ряду обязательных требований:

– демонстрировать уровень сформированности общих и профессиональных компетенций и трудовых функций;

– самостоятельность исследования;

– связь предмета исследования с актуальными проблемами современной науки;

– демонстрация уровня готовности выпускника хотя бы к одному из видов профессиональной деятельности;

– анализ литературы по теме исследования;

– наличие у автора собственных суждений по проблемным вопросам темы;

– логичность изложения, убедительность представленного фактологического материала, аргументированность выводов и обобщений;

– практическая значимость работы. Выполненная дипломная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;

- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции, трудовые действия в соответствии с ФГОС СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование* и *ПС «Администратор баз данных»*, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н.

ДП выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения преддипломной практики, а также при выполнении курсовых работ.

Тематика ДП определяется при разработке Программы ГИА (Приложение 1). Образец заявления на закрепление темы ДП представлен в Приложении 2. Осуществление написания ДП проходит по плану-графику подготовки ДП, утвержденному руководителем и выпускником (Приложение 6). В приложении 9 описаны требования к электронной презентации для защиты ДП (Приложение 8).

3. Требования к объему, структуре и оформлению дипломного проекта

Рекомендуемый объем ДП должен составлять 20-50 страниц, не считая приложений.

Структура дипломного проекта содержит следующие обязательные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;

4. основная часть;
5. заключение;
6. библиографический список;
7. приложения (при наличии).

К оформлению ДП предъявляются следующие требования:

Текст ДП должен быть отпечатан на одной стороне стандартной белой бумаги формата А4 (размер - 210х297 мм). ДП выполняется на компьютере в программе Word, для набора текста используется шрифт Times New Roman, кегль -14 (для сносок 12), через 1,5 интервала (для сносок 1,0).

Допускается использование визуальных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.

Отступ первой строки – 1,25; выравнивание по ширине, абзацный интервал - 0 пт.

Поля страницы должны иметь следующие размеры: слева – 35 мм, справа – 15 мм, сверху и снизу – по 20 мм.

Перенос слов с одной строки на другую производится автоматически.

Наименования всех структурных элементов ДП записываются в виде заголовков строчными буквами полужирным шрифтом по центру страницы без подчеркивания. Точка в конце заголовков не ставится. Переносы в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и подзаголовком, между подзаголовком и текстом, между текстом и последующим подзаголовком – один полуторный интервал (одна пропущенная строка).

Содержание, введение, каждая глава основного текста, заключение, библиографический список обязательно начинаются с новой страницы. Последняя страница каждой главы должна быть заполнена текстом не менее чем на две трети.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц - автоматическая). Приложения включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

Главы имеют порядковые номера в пределах всего ДП и обозначаются арабскими цифрами с точкой и обозначением «Глава». Номер подраздела (параграфа) состоит из номера главы и подраздела (параграфа), разделенных точкой, в конце названия подраздела (параграфа) точка не ставится

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм и другие имена собственные в работе приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на русский язык с добавлением при первом упоминании оригинального названия.

Перенос слов в заголовках не допускается, предлоги и союзы в многострочном заголовке нельзя оставлять в предыдущей строке, в конце заголовка точка не ставится. Не допускается разделение длинных заголовков на разные страницы,

отделение заголовка от основного текста, после заголовка в конце страницы должно размещаться не менее трех строк текста. Подчеркивание наименований разделов, подразделов и обведение текста рамочкой не допускается.

Формулы в тексте пояснительной записки рекомендуется набирать с помощью встроенного в Word редактора формул «Microsoft Equation 3.0». Формулу из текста следует выделять в отдельную строку, выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Пояснение значения символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле, для этого после формулы ставится запятая, а первая строка пояснения начинается со слова «где» без отступа от левого края и без двоеточия после него, пояснения необходимо располагать в «столбик» с точкой запятой между ними, последнее пояснение заканчивается точкой. Формулы в работе, следует нумеровать в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Например:

$$A = a + b, \qquad (1)$$

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример –. в формуле (1). Обозначения единиц измерения следует применять только при цифрах.

Исключение составляют обозначения в подлежащем таблиц, в формулах.

При нескольких величинах одной размерности, а также при указании пределов величин, обозначения единиц измерения ставятся после последней величины. Например: 10, 15 и 40 руб., 20−30 шт.

Числа с размерностями следует писать только арабскими цифрами, предлог в или тире перед цифрами не ставится. Например: итоговая сумма 5 млн. руб. Количественные и порядковые числительные до десяти без размерности рекомендуется писать словами. Например: один месяц.

Числа в цифровой форме, состоящие из 4 и более знаков, рекомендуется делить пробелами на группы (по три цифры) справа налево. Например: 35 784, 5 825, 8 201 794. Не разбиваются на группы цифры в числах, обозначающих номер. Точка в пробелах между цифровыми группами не ставится.

Десятичные доли от целых чисел рекомендуется отделять запятой.
Например: 0,5.

При указании пределов между величинами ставится короткое тире (без пробелов). Например: 10−15 шт.

В датах (годы и числа месяца) падежное окончание не ставится. Например:

20 марта 1980 г. (или года).

В 1994–1995 гг. или в 1990–1995 годах.

В 1994/95 учебном году, в 1980–1990-е годы. В мае 1997 г., 1 Мая, 8 Марта.

Если слово «год» или название месяца опущено или поставлено перед числом, падежное окончание рекомендуется наращивать. Например: в мае, числа 20-го; 20-го числа; год 1920-й; с 15 мая по 20-е.

Требуется опускать слово «год» при его цифровом обозначении на титульном листе, на обложке, в библиографическом описании, при цифровом обозначении при датах в круглых скобках: даты рождения рядом с именем какого-либо лица, даты

события или издания произведения после его названия и т.п.

В документах дату следует писать по образцу.

Например: Срок введения установлен с 01.01.1995, от 10.08.2000 (без полного или сокращенного слова год).

Сокращения, то есть однотипные слова и словосочетания, должны одинаково сокращаться или не сокращаться по всему тексту. Для всех грамматических форм одного и того же слова следует применять одно и то же сокращение, независимо от рода, числа, падежа и времени.

Необходимо ставить точку:

– когда слово, сокращенное отсечением конечной части, при чтении произносится полностью, а не в сокращенной форме. Например, сокращение

«г.» читается как год, а не как гэ;

– оставляют только две первые буквы слова («ст.» – статья, «гл.» глава); оставляется часть слова без окончания и суффикса («абз.» – абзац, «англ.» – английский).

Сокращение не должно оканчиваться на гласную (если она не начальная буква слова), на букву «И», на мягкий и твердый знаки.

Точка не ставится в середине удвоенного однобуквенного сокращения, например: гг., пп.

Дефис ставится, когда выбрасывается срединная часть слова (дефис ее заменяет), но сохраняется начальная и конечная его части. Например: изд-во, кол-во.

Существуют общепринятые условные графические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов: «т.е» (то есть), «и т.д.» (и так далее), «И т.п.» (и тому подобное), «и др.» (и другие), «и пр.» (и прочее),

«вв.» – века, «гг.» – годы, «н.э.» (нашей эры), «обл.» (область), «гр.» (гражданин), «доц.» (доцент), «акад.» (академик). В ссылках употребляются

«см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «ст.ст» (статьи), «тт.» (тома).

Слова «и другие», «и тому подобное», «и прочие» внутри предложения не сокращают. Не допускаются сокращения слов «так называемый» (т.н.), «так как» (т.к.), «например» (напр.), «около» (ок.), «формула» (ф-ла).

Буквенные аббревиатуры, читаемые по слогам, склоняются, если род ведущего слова совпадает с родовой формой самой аббревиатуры, например: ГОСТа (аббревиатура не склоняется в сочетании с цифрами — ГОСТ Р 6.30- 2003).

По окончании работы необходимо тщательно отредактировать рукопись, поскольку наличие орфографических, стилистических, оформительских ошибок может отрицательно сказаться на оценке дипломной работе.

При наборе текста все слова внутри абзаца разделяются только одним пробелом, так как в противном случае будут создаваться слишком большие интервалы, особенно при использовании режима выравнивания по ширине;

При использовании в тексте кавычек и скобок знак препинания в конце ставится только один раз. Если скобки (кавычки) стоят в середине предложения, то знаки препинания ставятся вне скобок (кавычек). Если скобка (кавычка) заканчивает

предложение, то точка ставится сразу за ней.

Кавычки должны быть того же начертания, что и заключенный в них текст. Скобки, окружающие выделенный фрагмент, должны соответствовать начертанию основного текста, а в месте стыка прямого и курсива скобки всегда остаются прямыми. Знаки препинания, следующие за выделенным фрагментом, должны быть набраны основным начертанием (запятая после курсива (полужирного) шрифта набирается прямым (светлым) шрифтом).

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д. При этом необходимо использовать следующую форму изложения текста документа, например, «применяются», «указываются» и т.п. Допускается повествование от третьего лица, например, «применяют», «указывают» и т.п.

Не допускается изложение от первого лица, например «я сделал», «мною выполнено»; необходимо излагать «нами изучено», «мы исследовали» и т.д.

Применяемые термины и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, или, при их отсутствии, являться общепринятыми в научной литературе. В случае большого числа сокращений, используемых в работе, перед Введением приводится список используемых сокращений и терминов.

Знаки препинания никогда не ставятся в конце заголовков и подзаголовков, отделенных от текста. Если подзаголовок является частью основного текста, в конце его ставится соответствующий знак препинания. Точка не используется в заголовках таблиц, в конце подписей под иллюстрациями (рисунками).

Пробел не ставится перед знаками препинания (точка, запятая, вопросительный, восклицательный знаки, многоточие и т.д.), а только после них.

Короткая черточка (дефис) используется только в сложных словах типа мало-помалу, все-таки и не отделяется пробелом. Этот же знак используется как знак переноса.

Короткое тире используется при указании границ диапазона, например: 15-20, XIX-XX вв. Короткое тире, как и дефис, пробелами не отделяют. Короткое тире используется также в качестве знака «минус» в арифметических выражениях.

Знак % (процента), показателя степени, подстрочные индексы, математические знаки не отделяются пробелами от предшествующего числа.

Пробел также не ставится после открывающейся или закрывающейся кавычки или скобки.

Немаловажно знать также, каким образом в тексте оформляется написание различных числительных.

Однозначные количественные числительные, если при них нет единиц измерения, пишутся словами. Например, «семь лет» (неправильно – «7 лет»), «в девяти пунктах» (неправильно – «в 9 пунктах»), «на четырех страницах»

(неправильно – «на 4 страницах»).

Многозначные количественные числительные пишутся цифрами («10 лет», а не «десять лет»); «123 года», а не «сто двадцать три года»), за исключением числительных, которыми начинается абзац. Такие числительные пишутся словами.

Числа с сокращенным обозначением единиц измерения пишутся цифрами. Например, 5м, 11км.

Количественные числительные при записи арабскими цифрами не имеют окончаний, если они сопровождаются существительными. Например, «в 10 пунктах», (неправильно – «в 10-ти пунктах»).

Однозначные и многозначные порядковые числительные пишутся словами. Например, «второй», «сорок первый» и т.п. Исключения составляют случаи, когда написание порядкового номера обусловлено традицией. Например, «1-й Прибалтийский флот».

Порядковые числительные, входящие в состав сложных слов, в научных текстах пишутся цифрами. Например, «10-процентная комиссия», «7-тонная глыба» и т.п.

Порядковые числительные при записи арабскими цифрами имеют падежные окончания, состоящие из:

– одной буквы, если числительное оканчивается на две согласные, на

«й» и на согласную букву (например, четвертая – «4-я», а не «4-ая» или «4-тая»; шестидесятых – «60-х», а не «60-ых» или «60-тых», «в 70-м году», а не в «70-ом» или «70-том году»);

– двух букв, если числительное оканчивается на согласную и гласную букву (например, «1-го ранга», а не «1-о» или «1-ого ранга»).

Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, не имеют падежных окончаний, если они стоят после существительного, к которому относятся. Например, «в гл. 1», «на диаграмме 7», «в ч.1, абз.2».

При записи римскими цифрами порядковые числительные окончания не имеют. Например, «XIX (а не XIX-я) партийная конференция», «XVIII (а не «XVII-й») век».

В текстах допустимы три вида сокращений:

– буквенные аббревиатуры;

– сложносокращенные слова;

– условные графические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов.

В дипломных проектах очень ценятся цитаты. При написании следует учитывать детали оформления, касающиеся правил прямого цитирования и непрямого цитирования. Допускается цитировать лишь логически завершенные фрагменты, при этом их полнота должна гарантировать однозначность смысловой передачи цитаты.

При цитировании следует соблюдать следующие правила

– Текст цитаты (при прямом цитировании) заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Цитирование автора делается только по его

произведениям.

– Цитирование может быть полным, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента и без искажения смысла. При полном цитировании допускается пропуск слов, предложений, абзацев случаях, если этот пропуск не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска. При непрямом цитировании (при пересказе, при изложении мыслей других авторов своими словами), что дает значительную экономию текста следует быть предельно точным в изложении мыслей автора и корректным при оценке излагаемого, давать соответствующие ссылки на источник.

– Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводится в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Титульный лист

Оформляется в соответствии с установленными требованиями (Приложение 3).

Задание

Оформляется в соответствии с установленными требованиями (Приложение 4).

Содержание

Содержание ДП желательно сделать электронным для удобства работы с большим объемом текстового материала. Использование электронного оглавления также демонстрирует освоение общей компетенции ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. (Приложение 7).

Введение

Введение в дипломном проекте должно кратко и четко раскрывать основную идею исследования, его значимость и цели. Вначале необходимо обосновать актуальность выбранной темы, указав, почему она важна в современных условиях. Это может быть связано с недостаточной автоматизацией процессов, высокими затратами ресурсов, необходимостью повышения эффективности или другими факторами. При обосновании актуальности следует опираться на статистические данные, нормативные документы и научные исследования, подтверждающие существование проблемы. Далее необходимо привести ссылки на источники, на основе которых будет вестись работа, включая нормативные акты, стандарты, методические рекомендации и научные публикации.

Пример:

В современных условиях информационные технологии играют ключевую роль в оптимизации различных процессов. Однако существующие решения в данной области часто имеют ряд недостатков, таких как сложность адаптации под конкретные требования пользователей, недостаточная интеграция с другими системами и необходимость значительных затрат на поддержку. Разработка

программного продукта, учитывающего современные требования к надежности, безопасности и удобству использования, является актуальной задачей.

Разработка программных продуктов должна соответствовать установленным требованиям качества и безопасности. Так, международный стандарт ISO/IEC 25010:2011 определяет ключевые характеристики качества программных систем, а ГОСТ 34.601-90 регламентирует этапы проектирования автоматизированных систем. Кроме того, при обработке персональных данных необходимо учитывать требования законодательства, таких как [название закона, регулирующего защиту данных в стране].

Важной частью введения является формулировка цели дипломного проекта, которая должна отражать конечный результат, которого планируется достичь. Цель должна быть конкретной и достижимой, например, разработка информационной системы, повышение эффективности определенного процесса или внедрение новой технологии.

Пример формулировки цели:

Целью данной работы является разработка [программного продукта], обеспечивающего автоматизацию [определенного процесса] и упрощение работы пользователей за счет [ключевых функций системы].

После обоснования актуальности формулируется постановка задачи, отражающая суть работы с позиций современных достижений в области информационных систем. Здесь важно указать, какие аспекты темы будут изучены, какие методы и технологии применяются, а также в чем заключается основная проблема, требующая решения. Задачи должна быть логично связаны с последующими разделами работы. В данном случае необходимо выделить пять ключевых задач, каждая из которых будет соответствовать отдельному разделу диплома.

Пример постановки задач:

1) разработать техническое задание, в котором подробно описаны цели, задачи и требования к [разрабатываемому программному продукту];

2) спроектировать и разработать [программное решение], соответствующее заданным требованиям;

3) подготовить полный комплект документации для [разработанного программного продукта];

4) описать мероприятия по обеспечению безопасности и охране труда при разработке и эксплуатации [программного продукта].

Также во введении необходимо определить предмет и объект исследования.

Пример:

Объектом исследования является процесс управления информацией в рамках [определенной области].

Предметом исследования являются методы и технологии разработки программного обеспечения для автоматизации данного процесса.

Завершающим элементом введения является перспективность разработки, где указывается, как полученные результаты могут быть использованы в дальнейшем. Здесь можно отметить возможности масштабирования системы, ее адаптации для

других областей, дальнейшего совершенствования и интеграции с новыми технологиями. Пример:

Разработанное решение может быть адаптировано для применения в смежных областях, а также расширено путем интеграции с другими информационными системами и дополнения функционала с учетом потребностей пользователей.

Перечисляются структурные элементы и кратко излагается содержание разделов работы.

Пример:

Дипломный проект состоит из введения, основной части, заключения, библиографического списка и приложений. Основная часть включает несколько разделов, в которых последовательно раскрываются теоретические основы исследования, описание используемых методов и технологий, процесс разработки программного продукта, его тестирование и анализ полученных результатов. В заключении подводятся итоги проекта, оценивается степень достижения поставленных целей, и формулируются выводы.

Введение должно быть логично структурировано и лаконично излагать основные положения, подготавливая читателя к дальнейшему изучению проекта. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

Основная часть дипломного проекта состоит из теоретической и практической частей, включает разделы (параграфы) в соответствии с логической структурой изложения. Название разделов не должно дублировать название темы, а название параграфов – название разделов. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть разделов (параграфа).

Анализ предметной области

Раздел посвящён исследованию и описанию проблемы, которую планируется автоматизировать с помощью программного обеспечения. Студент должен начать с общего описания проблемы, определяя ключевые задачи и процессы, которые требуют автоматизации. Это может быть, например, улучшение эффективности бизнес-процессов, сокращение ручного труда, устранение повторяющихся операций, повышение точности или удобства работы в конкретной предметной области.

После описания проблемы, необходимо рассмотреть существующие программы-аналоги, которые уже решают схожие задачи. Студент должен провести обзор доступных на рынке программных решений, применяющихся в аналогичной сфере. Для этого нужно описать несколько программ, указать их основные функции, а также обратить внимание на их сильные и слабые стороны. Важно понять, какие из существующих решений уже хорошо справляются с задачами, а в каких областях они недостаточно эффективны или неудобны для пользователей.

Далее следует обоснованный выбор лучших практик и решений, которые используются в этих аналогах. Студенту необходимо выделить наиболее успешные подходы и функции из изученных программ, которые могут быть полезны при создании собственного программного обеспечения. Эти практики могут включать удачные интерфейсы, алгоритмы автоматизации или эффективные способы

обработки данных. На основе этого анализа формируется концепция будущей программы, которая будет учитывать положительный опыт аналогичных решений и устранять их недостатки, предлагая более удобное и продуктивное программное средство.

Практическая часть

Практическая часть может быть представлена флэшкой (при необходимости) с записанным на него готовым программным продуктом, разработанным в ходе выполнения ДП.

Разработка требований к программному средству

Раздел является ключевым этапом проектирования программного обеспечения, на котором формулируются все требования к создаваемой системе. Этот процесс начинается с тщательного анализа того, какие функции, характеристики и возможности должны быть включены в программное обеспечение, чтобы оно решало поставленные задачи и соответствовало ожиданиям пользователей и заинтересованных сторон.

Первым шагом является формулирование функциональных требований. Эти требования описывают конкретные функции, которые должно выполнять программное обеспечение. Функциональные требования обычно отвечают на вопрос «Что программа должна делать?». Это могут быть операции по обработке данных, автоматизация бизнес-процессов, взаимодействие с пользователем или другими системами. Например, для системы управления заказами функциональные требования могут включать возможность создания, редактирования и удаления заказов, управление списком клиентов и обработку платежей.

Затем определяются системные требования, которые описывают технические параметры, которые необходимы для функционирования программы. Эти требования включают в себя характеристики аппаратного и программного обеспечения, которые необходимы для работы системы. Сюда можно отнести требования к операционной системе, объему оперативной памяти, процессору, сетевым настройкам и другим техническим аспектам. Например, программное обеспечение может требовать наличие операционной системы Windows 10 или выше и определённого объёма памяти.

Также важной частью являются пользовательские требования, которые формулируются с точки зрения конечного пользователя системы. Эти требования описывают, как пользователь будет взаимодействовать с программой, что он сможет делать, какие операции ему будут доступны, и как будет организован интерфейс. Пользовательские требования часто включают в себя такие аспекты, как удобство использования, логика навигации по интерфейсу, наличие справки или обучающих материалов. Например, в системе должна быть возможность поиска и фильтрации данных по различным критериям, а также удобный интерфейс для выполнения этих операций.

Помимо функциональных и пользовательских, существуют нефункциональные требования, которые описывают характеристики системы, не связанные напрямую с выполняемыми ею функциями, но важные для её успешного использования. Это требования, связанные с производительностью,

надёжностью, безопасностью, масштабируемостью и другими качественными аспектами работы программы. Например, в системе может быть указано, что она должна обрабатывать не менее 1000 запросов в минуту или обеспечивать доступ к данным с защитой на уровне шифрования.

Выбор среды разработки

Раздел посвящен анализу и обоснованию выбора инструментов, которые будут использоваться для создания программного обеспечения. Этот этап крайне важен, так как от выбора правильной среды разработки и языка программирования зависит эффективность работы над проектом, качество конечного продукта, а также удобство его поддержки и дальнейшего развития.

Первым шагом в данном разделе является анализ возможных средств разработки. Сюда входят интегрированные среды разработки (IDE), платформы и фреймворки, которые могут быть использованы для создания программного обеспечения. Каждая из них имеет свои особенности, плюсы и минусы, поэтому студент должен рассмотреть несколько вариантов и провести их сравнение. Например, если проект предполагает разработку веб-приложения, можно рассмотреть такие среды разработки, как VisualStudioCode, JetBrainsIntelliJ IDEA, SublimeText и другие. Для каждого из этих инструментов необходимо проанализировать такие параметры, как удобство работы, поддерживаемые языки программирования, наличие встроенных средств для тестирования и отладки, а также популярность и активность сообщества.

Следующим этапом является анализ языков программирования, которые могут быть использованы для решения поставленных задач. Выбор языка программирования должен базироваться на нескольких ключевых критериях: совместимость с задачами проекта, производительность, простота в использовании и обучении, наличие поддержки со стороны фреймворков и библиотек, а также актуальность и востребованность на рынке. Например, если разрабатывается приложение с высокой нагрузкой на сервер, стоит рассмотреть такие языки, как Python, Java, C#, которые хорошо подходят для обработки данных и масштабирования. Если речь идет о создании мобильных приложений, возможно, уместно будет использовать Kotlin или Swift, в зависимости от платформы.

После анализа различных вариантов инструментов и языков, студент должен обосновать выбор конкретной среды разработки и языка программирования, который будет использоваться в проекте. Этот выбор должен быть основан на характеристиках и требованиях программного продукта, а также на особенностях самого проекта. Например, если требуется кроссплатформенность, выбор может пасть на такие языки, как Java или JavaScript, а среда разработки — на VisualStudioCode или IntelliJ IDEA, которые поддерживают кроссплатформенную разработку. Если критически важна скорость разработки и наличие большого числа готовых библиотек, выбор может быть сделан в пользу Python с его широким набором инструментов для быстрого прототипирования.

Также в выборе среды разработки могут играть роль такие факторы, как поддержка командной разработки, интеграция с системами контроля версий (например, Git), наличие инструментов для тестирования и развертывания проекта.

Важно не только выбрать инструменты, которые обеспечат эффективную разработку, но и те, которые помогут легко сопровождать и расширять программу в будущем.

Проектирование алгоритмов работы программного обеспечения

В данном разделе рассматривается проектирование алгоритмов, которые определяют логику работы программного обеспечения. Основная задача состоит в описании ключевых процессов и взаимодействий в системе, что позволит эффективно реализовать ее функциональность.

На начальном этапе необходимо сформулировать основные процессы, реализуемые в программном обеспечении. Студент должен описать последовательность операций, таких как обработка данных, создание и редактирование записей, а также выполнение специфических бизнес-операций. Важно подробно изложить каждый процесс, включая возможные сценарии отклонений или ошибок, чтобы обеспечить полное понимание работы системы. Унифицированный язык моделирования (UML) используется для создания диаграмм, которые наглядно визуализируют работу системы. В этом разделе необходимо представить ключевые UML-диаграммы:

1. Диаграмма классов – показывает структуру системы, основные классы и их взаимосвязи. Для каждого класса указываются атрибуты, методы и отношения с другими классами (ассоциации, наследование, агрегация и композиция) (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Диаграмма классов

Диаграмма последовательностей – иллюстрирует взаимодействие объектов во времени, демонстрируя, какие методы вызываются для выполнения задач и как данные передаются между объектами (Рисунок 2).

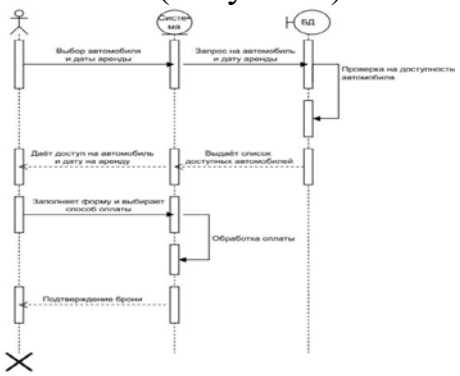


Рисунок 2 – Диаграмма последовательностей

2. Диаграмма деятельности – описывает последовательность действий или

операций, визуализируя основные рабочие процессы внутри системы. Она может включать разветвления логики, параллельные процессы и циклы (Рисунок 3).

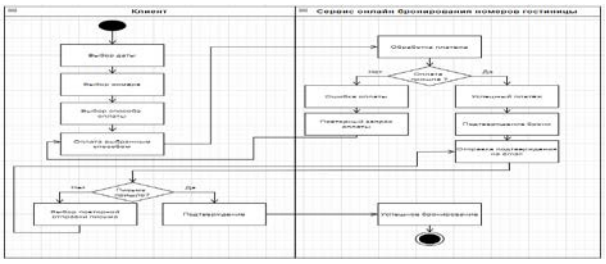


Рисунок 3 – Диаграмма деятельности

ER-диаграмма предназначена для проектирования структуры базы данных. В этом разделе студент должен представить ER-диаграмму, которая описывает: основные сущности (таблицы), используемые в системе;

- связи между сущностями (отношения «один к одному», «один ко многим», «многие ко многим»);
- атрибуты каждой сущности и типы данных, а также ключи (первичные и внешние).

ER-диаграмма должна показать, как данные будут храниться и обрабатываться внутри базы данных, обеспечивая целостность данных и эффективную работу с ними (Рисунок 4).

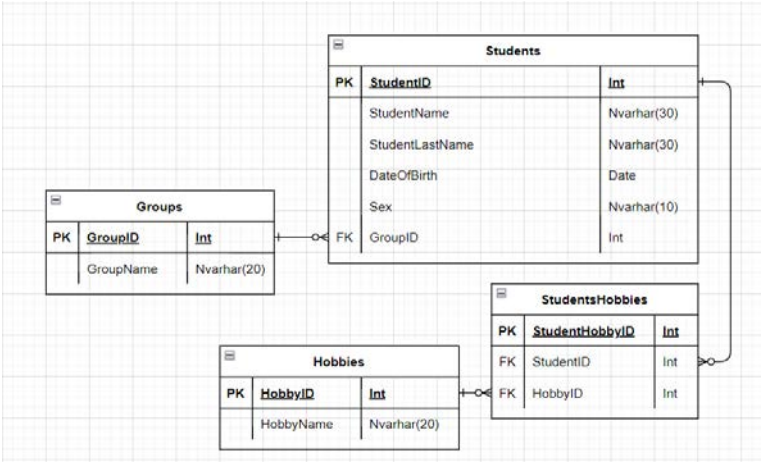


Рисунок 4 – ER-диаграмма

Для каждого ключевого процесса (например, регистрации пользователя, обработки заказа или генерации отчета) необходимо описать детализированные алгоритмы. Это могут быть псевдокоды или блок-схемы, демонстрирующие основные шаги алгоритма и его логику.

Проектирование интерфейса программного обеспечения

В данном разделе курсовой работы осуществляется проектирование интерфейса программного обеспечения, что является важным этапом разработки, так как интерфейс определяет, как пользователи взаимодействуют с системой. Эффективный интерфейс должен быть интуитивно понятным, функциональным и визуально привлекательным, чтобы обеспечить положительный пользовательский опыт.

1. Определение требований к интерфейсу. Первым шагом является определение требований к интерфейсу. Необходимо учитывать потребности целевой аудитории, а также функциональные требования, сформулированные на предыдущих этапах. Это может включать в себя:

- описание задач, которые пользователи будут выполнять с помощью интерфейса;
- определение типов пользователей и их ожиданий от системы;
- выявление предпочтений пользователей относительно дизайна и функциональности интерфейса;
- применение руководства по стилю – использование стандартизированных подходов к оформлению элементов интерфейса, таких как выбор цветовой схемы, шрифтов, иконок и стиля кнопок, чтобы интерфейс выглядел единообразно и интуитивно.

2. Создание макетов и прототипов. На основе собранных требований следует разрабатывать макеты (wireframes) и прототипы интерфейса (Рисунок 5, 6, 7). Эти инструменты помогают визуализировать структуру интерфейса и его элементы, такие как кнопки, поля ввода, меню и другие компоненты.

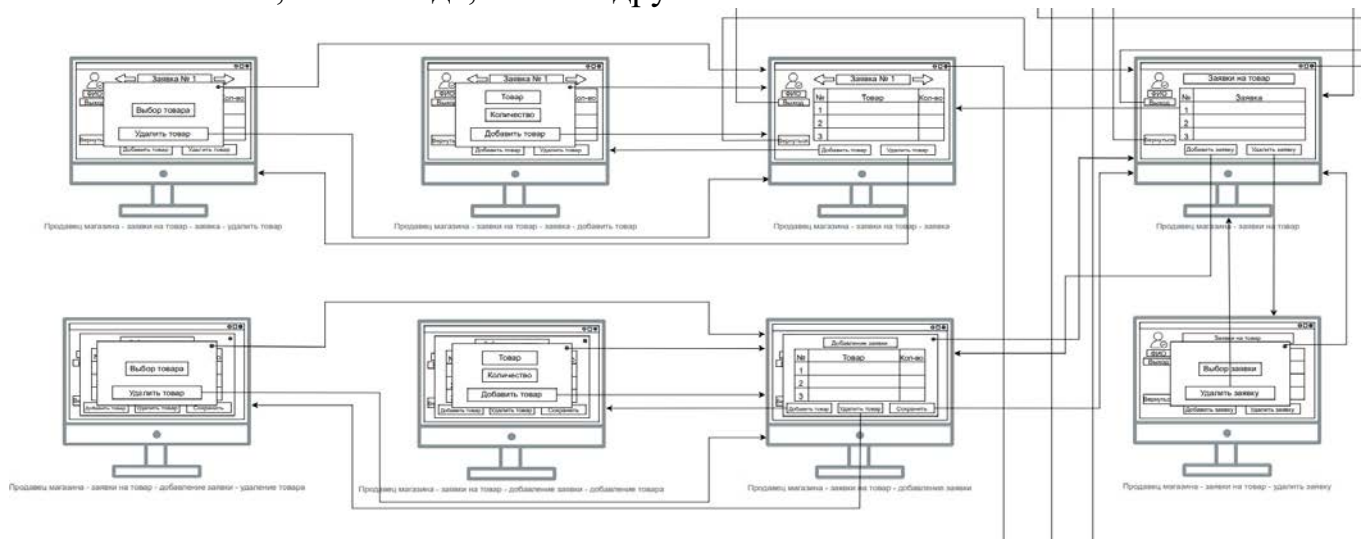


Рисунок 5 – Пример разработки прототипа (wireframes)



Рисунок 6 – Пример разработки прототипа (wireframes)

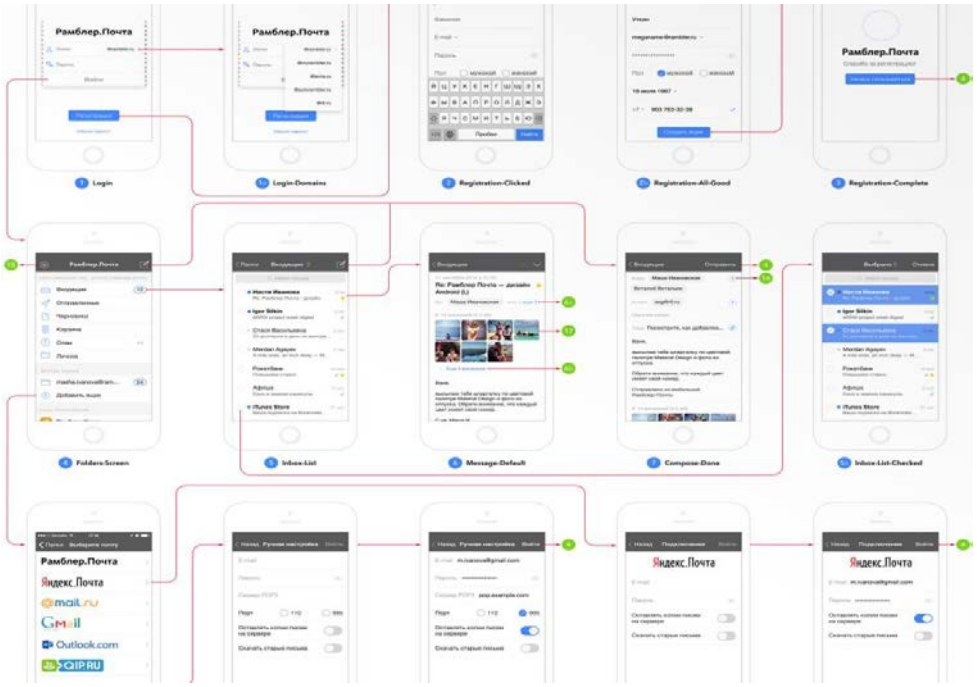


Рисунок 7 – Пример разработки прототипа (wireframes)

Важно:

– проектировать интерфейс с учетом логики навигации и последовательности действий пользователя;

– разрабатывать прототипы с использованием инструментов для проектирования, таких как Figma, Adobe XD или Sketch, чтобы наглядно продемонстрировать внешний вид и функциональность интерфейса.

3. Проектирование элементов интерфейса. В этом шаге следует подробно проработать каждый элемент интерфейса, включая:

– кнопки и действия – определить, какие действия будут доступны пользователю и как они будут представлены;

– формы ввода – спроектировать поля для ввода данных с учетом удобства использования и валидации данных;

– навигационные элементы – разработать меню, вкладки и другие навигационные элементы, чтобы обеспечить простоту перемещения по системе;

– сообщения и уведомления – предусмотреть, как система будет информировать пользователя о результатах его действий, ошибках и других событиях.

4. Учет принципов удобства использования. При проектировании интерфейса важно учитывать принципы удобства использования (usability), такие как:

- простота и ясность – интерфейс должен быть интуитивно понятным и не перегруженным;
- последовательность – элементы интерфейса должны быть расположены логично и предсказуемо; доступность – интерфейс должен быть доступным для всех пользователей, включая людей с ограниченными возможностями.

Разработка программного обеспечения

Раздел посвящен процессу разработки программного обеспечения, который включает в себя создание, тестирование и внедрение системы, соответствующей заданным требованиям. На этом этапе реализуются все ключевые функции, описанные в техническом задании, и происходит реализация интерфейса, проектируемого на предыдущем этапе.

1. Выбор методологии разработки. Перед началом кодирования важно выбрать подходящую методологию разработки программного обеспечения, которая будет определять структуру и последовательность выполнения работ. Студент должен рассмотреть различные методологии, такие как Agile, Waterfall, Scrum, или V-Model, и обосновать выбор наиболее подходящей для текущего проекта с учетом его особенностей и требований.

2. Проектирование архитектуры программного обеспечения. На этом этапе определяется архитектура системы, что включает в себя:

- модульную структуру: деление программы на модули или компоненты, которые будут отвечать за конкретные функции и обеспечивать легкость в сопровождении и тестировании;
- взаимодействие между модулями: описание того, как модули будут взаимодействовать друг с другом, какие интерфейсы и протоколы будут использоваться для обмена данными;
- выбор технологий: определение технологий и инструментов, которые будут использоваться для реализации различных компонентов, включая языки программирования, базы данных, фреймворки и библиотеки.

3. Кодирование. Процесс кодирования включает в себя непосредственное написание кода на выбранном языке программирования. Важно следовать принятым стандартам кодирования, чтобы обеспечить читаемость и поддерживаемость кода. Студент должен:

- писать код в соответствии с установленными требованиями и рекомендациями по стилю;
- использовать системы контроля версий (например, Git) для отслеживания изменений в коде и обеспечения возможности совместной работы.

Тестирование программного продукта

Тестирование программного продукта направлено на проверку его функциональности, надежности и соответствия требованиям. В данном разделе описывается процесс проверки работы основных функций приложения. Необходимо привести 5 тест-кейсов (Таблица 1), охватывающих различные аспекты системы, например, авторизацию, регистрацию, обработку данных, добавление записей и обработку ошибок. Для каждого теста указываются входные данные, ожидаемый и полученный результаты, а также статус выполнения (пройден/не пройден). Тесты должны включать как позитивные сценарии с корректными данными, так и негативные — с некорректными.

Пример:

Разработка программного обеспечения требует тщательного тестирования, чтобы гарантировать его корректную работу, соответствие требованиям и устойчивость к ошибкам. Тестирование помогает выявить и устранить дефекты, повысить надежность приложения и улучшить пользовательский опыт.

Процесс тестирования мобильного приложения включает проверку его основных функций, таких как авторизация, регистрация пользователей, обработка данных и управление записями. Для оценки качества работы системы разработаны тест-кейсы, которые охватывают как позитивные сценарии (с корректными входными данными), так и негативные (с некорректными данными).

Ниже представлена таблица 1 с примерами тест-кейсов, в которой для каждого теста указаны входные данные, ожидаемый и фактический результат, а также статус выполнения.

Таблица 1 – Примеры создания тест-кейсов

№	Название программы	Краткое описание функционала	Резюме тестирования	Описание проверки	Вид теста	Тестовые данные	Ожидаемый результат	Полученный результат	Статус теста
1	Система авторизации	Проверка входа в систему	Тестирование авторизации	Проверка успешного входа с верными данными	Позитивный	Логин: user, Пароль: 1234	Успешный вход, доступ к ЛК	Успешный вход, доступ к ЛК	Пройден
2	Система авторизации	Проверка входа в систему	Тестирование авторизации	Проверка обработки неверных данных	Негативный	Логин: user, Пароль: 5678	Сообщение об ошибке	Сообщение об ошибке	Пройден
3	Форма регистрации	Создание нового пользователя	Проверка формы регистрации	Проверка валидации e-mail	Позитивный	E-mail: test@mail.com	Успешная регистрация	Успешная регистрация	Пройден
4	Форма регистрации	Создание нового пользователя	Проверка формы регистрации	Проверка обязательности полей	Негативный	E-mail: (пусто)	Сообщение об ошибке	Сообщение об ошибке	Пройден
5	Панель управления	Добавление задачи	Тестирование добавления задачи	Проверка отображения добавленной записи	Позитивный	Название задачи: "Test"	Задача добавлена в список	Задача добавлена в список	Пройден

Сопровождение программного продукта

Укажите название разрабатываемого программного продукта.

Пример:

TaskManagerPro — система для управления задачами и проектами.

Опишите, для каких целей предназначена программа, и какие задачи она решает. Пример:

Программное средство предназначено для эффективного управления задачами и проектами в организации, позволяет пользователям создавать, отслеживать и обновлять статус задач, а также взаимодействовать с другими участниками

проектов.

Укажите, как программа используется пользователями, на каких платформах она может быть установлена, и есть ли у нее специфические требования.

Пример:

Программа доступна для использования на операционных системах Windows, macOS и Linux. Для корректной работы необходимо наличие интернета для синхронизации данных и обновлений. Программа поддерживает мульти-платформенность и позволяет работать с несколькими учетными записями одновременно.

Опишите условия использования программы, лицензии (если применимо), права и ограничения пользователей.

Пример:

Программное средство распространяется по лицензии MIT License, что позволяет свободно использовать, изменять и распространять программу при условии соблюдения условий лицензии.

Укажите имя и контактные данные разработчика (или организации), а также любую дополнительную информацию, которая может быть полезна для пользователей.

Пример:

Автором программы является Иванов Иван Иванович, программист и разработчик с опытом работы в области управления проектами. Контактные данные для связи: email@example.ru, телефон: +7 900 000-00-00.

Укажите, как пользователи могут обратиться за помощью, оставить отзывы или сообщить о найденных ошибках.

Пример:

Для получения поддержки или предоставления отзывов о программе, пользователи могут обратиться по адресу email@example.ru или использовать форму обратной связи на официальном сайте программы.

Инструкция для программиста

Описание основной структуры программного продукта, включая его компоненты, модули и их взаимодействие. Важно указать, как программа делится на части и как эти части взаимодействуют друг с другом.

Пример:

Программное средство состоит из следующих основных компонентов:

— Основной модуль — отвечает за обработку данных и управление процессами.

— Модуль пользовательского интерфейса — предоставляет взаимодействие с пользователем, реализованное через GUI. Модуль хранения данных — управляет базой данных, хранит информацию о задачах, пользователях и проектах.

— Модуль авторизации и безопасности — реализует систему аутентификации и управления доступом.

Каждый модуль разделяется на несколько классов, отвечающих за отдельные функциональности. Например, в модуле хранения данных используется класс TaskManager для управления задачами, класс UserDatabase для работы с

пользователями и так далее.

Далее нужно указать, какие данные программа принимает на вход, и какие данные она выводит, а также структуру этих данных. Опишите, как данные передаются между модулями, и какие форматы используются для ввода/вывода.

Пример:

1) Входные данные:

a) Задачи – система принимает задачи в формате JSON, содержащие информацию о названии задачи, сроках, приоритетах и связанных пользователях.

b) Пользователи – для регистрации пользователя принимаются данные в формате JSON (имя, email, пароль).

c) Авторизация – входные данные включают имя пользователя и пароль, которые проходят через модуль авторизации для проверки.

2) Выходные данные:

a) Результат выполнения задач – по запросу пользователя выводится отчет о выполненных и не выполненных задачах в формате PDF.

b) Ошибки – ошибки отображаются в виде сообщений в консоли или пользовательском интерфейсе в зависимости от типа ошибки.

Опишите основные алгоритмы и логику работы программного продукта. Включите описание важнейших процессов, таких как создание задачи, изменение статуса задачи или взаимодействие с базой данных.

Пример:

Основная логика работы программы построена на принципах событийной обработки. Каждый пользователь при выполнении действий (например, создания задачи) инициирует событие, которое обрабатывается соответствующим обработчиком в модуле пользовательского интерфейса. Алгоритм создания задачи:

1) Пользователь вводит название задачи и описание.

2) Система проверяет, нет ли таких задач с одинаковыми параметрами.

3) Задача сохраняется в базу данных.

4) Пользователю выводится сообщение о успешном добавлении задачи.

Опишите, как программисты могут вносить изменения в программу и добавлять новые функции. Укажите, какие фреймворки и технологии используются, а также как правильно обновлять или дополнять функциональность.

Пример:

Для добавления нового функционала необходимо:

1) Создать новый класс в соответствующем модуле (например, для нового типа задач создайте класс UrgentTask в модуле задач).

2) Реализовать методы, которые будут обрабатывать новые типы данных.

3) Обновить модуль пользовательского интерфейса, добавив новые поля для ввода данных и отображения результатов.

4) Обновить тесты, если новый функционал требует изменений в логике программы.

В случае необходимости добавления новых типов данных, следует обновить структуру базы данных, добавив соответствующие таблицы и связи между ними.

Опишите, как программисты могут исправлять ошибки в системе, укажите на

часто встречающиеся проблемы и способы их устранения.

Пример:

1) Ошибка в авторизации пользователя:

a) Причина – неверно переданы данные о пользователе или база данных не отвечает.

b) Решение – проверьте корректность введенных данных и доступность базы данных. При необходимости перепроверьте код в модуле авторизации.

2) Ошибки в отображении задач:

a) Причина – неверно реализован запрос к базе данных или проблемы с рендерингом интерфейса.

b) Решение – Проверьте SQL-запросы на корректность. Если запросы правильные, но данные не отображаются, проверьте логику отображения на стороне клиента.

Предоставьте ссылки на документацию по использованным библиотекам, фреймворкам и другим инструментам. Укажите, где можно найти дополнительные ресурсы и примеры, которые помогут при работе с программным продуктом.

Пример:

Документация по SQLite: https://www.sqlite.org/docs.html

Документация по React: https://reactjs.org/docs/getting-started.html GitHub репозиторий проекта: https://github.com/username/project

Эти инструкции позволят программистам эффективно работать с программным продуктом, расширять его функциональность и исправлять ошибки.

1. *Инструкция для пользователя* Введение

В этом подразделе необходимо дать краткое описание программного продукта, его назначения и основных функций. Укажите, для какой аудитории предназначен продукт (например, пользователи, администраторы и т. д.).

Пример:

Программное средство предназначено для управления задачами в рамках проекта. Оно позволяет создавать задачи, назначать их исполнителей, отслеживать прогресс выполнения и получать отчеты о выполнении задач. Программа интуитивно понятна и подходит как для индивидуальных пользователей, так и для командных проектов.

Установка и настройка

В этом подразделе следует описать, как установить программное обеспечение на компьютер пользователя, а также как настроить его для первой работы. Если программное средство использует внешние компоненты или службы (например, базы данных, серверы), необходимо предоставить инструкции по их настройке.

Пример:

1) Скачайте установочный файл программы с официального сайта.

2) Запустите файл установки и следуйте инструкциям мастера установки.

3) После завершения установки, откройте программу через ярлык на рабочем столе.

4) В случае необходимости, настройте подключение к базе данных, введя

параметры в настройках приложения.

Основные действия пользователя

Здесь необходимо пошагово описать, как пользователь может выполнять основные действия в программе, такие как создание задач, назначение исполнителей, изменение статусов и генерация отчетов.

Пример:

1) Создание новой задачи:

a) Откройте приложение и войдите в систему.

b) На главной панели выберите опцию «Создать задачу».

c) Введите название задачи, описание, установите срок выполнения и приоритет.

d) Нажмите кнопку «Сохранить».

2) Назначение исполнителя:

a) После создания задачи выберите её из списка.

b) В окне задачи выберите исполнителя из выпадающего списка.

c) Нажмите кнопку «Сохранить изменения».

3) Просмотр задач:

a) На главной панели выберите вкладку «Мои задачи» или «Все задачи».

4) Система отобразит список задач с их статусами и сроками выполнения. Генерация отчетов:

a) Перейдите в раздел «Отчеты».

b) Выберите тип отчета (например, по выполнению задач).

c) Установите параметры фильтрации и нажмите «Создать отчет».

2. Средства защиты

В этом разделе необходимо описать все предусмотренные средства защиты данных и доступов, такие как аутентификация, авторизация, шифрование данных и защита от несанкционированного доступа.

Пример:

1) Аутентификация – для входа в систему необходимо ввести логин и пароль. Пароль должен содержать не менее 8 символов и включать буквы и цифры. В случае неверного ввода данных, программа уведомит пользователя о некорректных данных и предложит повторить попытку.

2) Авторизация – программа поддерживает несколько ролей пользователей: администратор, менеджер и исполнитель. Доступ к определенным функциям ограничен в зависимости от роли. Администратор имеет доступ ко всем функциям, включая создание и удаление пользователей. Менеджер может только управлять задачами, исполнитель — только видеть и выполнять задачи.

3) Шифрование данных – все данные, включая задачи и личную информацию, шифруются перед сохранением в базе данных с использованием современного алгоритма AES-256.

Реакция программы на неверные действия пользователя

Здесь необходимо описать, как программа реагирует на неправильные или некорректные действия пользователя, такие как ввод неверных данных или попытки

выполнения запрещенных операций.

Пример:

1) Неверный ввод данных:

a) При попытке сохранить задачу с некорректными данными (например, пустое поле «Название») программа выдаст сообщение об ошибке: "Пожалуйста, заполните все обязательные поля".

b) В случае неверного ввода даты система выведет сообщение: «Дата не может быть раньше текущей".

2) Невозможность выполнить операцию:

a) Если пользователь без достаточных прав попытается удалить задачу, программа отобразит сообщение: «У вас нет прав на выполнение этой операции».

b) При попытке изменить данные задачи, если она уже завершена, программа предупредит: «Эта задача завершена. Изменения невозможны».

3) Ошибки системы:

3. *Если произойдет сбой при работе с базой данных, система выведет сообщение об ошибке: "Произошла ошибка при подключении к базе данных. Попробуйте позже".* Часто задаваемые вопросы (FAQ)

В этом разделе следует перечислить часто задаваемые вопросы от пользователей и предоставить на них ответы.

Пример:

Как изменить пароль? Для изменения пароля откройте настройки в разделе «Мой профиль» и выберите опцию «Изменить пароль». Введите старый и новый пароль, затем сохраните изменения.

Как восстановить доступ, если я забыл пароль? Нажмите на кнопку «Забыли пароль?» на экране входа. Введите свой email, на который будет отправлена инструкция по восстановлению пароля.

Безопасность и экологичность разработки (проектирования, создания) программного продукта

Информационная безопасность. Содержит вопросы информационной безопасности и инструментов для защиты информации.

Организация работ по охране труда и охране окружающей природной среды на предприятии

В данном разделе должны быть отражены общие положения по охране труда на предприятии при выполнении работ, связанных с разработкой и выполнением практической части.

Обеспечение безопасности труда на рабочем месте Этот раздел включает:

- общие положения по охране труда при работе с технологическим оборудованием;

- требования безопасности перед началом работы, во время работы, в аварийных ситуациях, по окончании работы.

Противопожарная профилактика на предприятии

В работе необходимо отразить требования к помещению для эксплуатации

оборудования, к организации и оборудованию рабочего.

Заключение

Заключение – отдельный структурный элемент основной части, в котором сформулирован вывод по результатам выполнения дипломного проекта (работы):

– представлены результаты решения задач, выполненных в ходе дипломного проекта (работы);

– даны выводы и рекомендации по внедрению результатов дипломного проекта (работы) в деятельность предприятия (организации).

Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Библиографический список

Список использованных источников является обязательным отдельным структурным элементом пояснительной записки и представляет собой нумерованный список источников информации в количестве не менее 10-15 источников, которыми пользовался студент при работе над дипломным проектом (работой). Список информационных источников (книг) должен содержать издания не старше пяти лет.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ДР требованиями ГОСТ (Приложение 10).

Библиографический список должен включать изученную и использованную в ДП литературу. Он свидетельствует о степени изученности проблемы и формирования навыков самостоятельной работы с информационной составляющей работы и должен иметь следующую упорядоченную структуру:

а) международные официальные документы;

б) законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации;

в) монографии, диссертации, научные сборники, учебники;

г) научные статьи и другие публикации периодических изданий;

д) источники статистических данных, энциклопедии, словари, электронные ресурсы.

Внутри каждой группы вначале перечисляются источники на русском языке, затем – на иностранных языках.

Источники, указанные в п.п. «б» перечисляются в порядке их значимости по следующим подгруппам:

– Конституция РФ, конституции, уставы субъектов Российской Федерации;

– декларации, Федеративный Договор;

– федеральные конституционные законы, кодексы, федеральные законы.

– акты Президента РФ;

– ежегодные послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию;

– акты палат Федерального Собрания РФ;

– акты Правительства РФ;

– акты федеральных органов исполнительной власти РФ;

– законы и иные нормативно-правовые акты субъектов РФ;

– акты Конституционного Суда РФ, Верховного Суда РФ, Высшего Арбитражного Суда РФ и других судов;

– акты представительных и исполнительных органов государственной власти субъектов РФ;

– уставы муниципальных образований;

– акты выборных органов местного самоуправления и выборных должностных лиц местного самоуправления;

– локальные акты.

Внутри каждой подгруппы документов, указанных в п.п. «а» и «б» источники располагаются в хронологическом порядке. Источники, указанные в п.п. «в» – «д» располагаются в алфавитном порядке.

Главное требование к библиографическому описанию источников состоит в том, чтобы читатель по библиографической ссылке мог при необходимости отыскать заинтересовавший его первоисточник. В библиографическое описание должны входить наиболее существенные элементы, которые приведены ниже. Последовательность расположения элементов описания источника информации может быть следующей:

– заголовок - фамилия и инициалы автора (или авторов, если их не более трех);

– заглавие (название) работы;

– подзаголовочные данные;

– сведения о лицах, принимавших участие в создании книги;

– место издания;

– издательство;

– год издания;

– сведения об объеме.

Библиографическое описание книг составляется на основании всех данных, вынесенных на титульный лист. Отдельные элементы описания располагаются в определенном порядке и отделяются друг от друга установленными условными разделительными знаками: фамилия и инициалы автора (авторов), название; после косой черты - сведения о редакторе, если книга написана группой авторов, или о переводчике, если это перевод (сначала - инициалы, затем - фамилия); место издания, издательство, год издания, объем (страница).

Описание статьи из сборника, книги или журнала включает: фамилию и инициалы автора (авторов), заглавие статьи и после двойной косой черты - описание самого сборника, книги или журнала. При описании материалов из газет и журналов место выхода издания опускается.

В описании опубликованного документа указывается: название документа, вид документа, дата, номер и все данные о том, где он опубликован (сборник, журнал, газета). Не следует описывать документ как книгу.

Описание материала из Интернет-источника включает все обязательные элементы описания, включая электронный адрес (для обозначения электронного адреса используется аббревиатура «URL» (UniformResourceLocator) - унифицированный указатель ресурса), дату обращения.

При описании архивного документа указывается: название архива, номер и название фонда, номера описи и дела, номера страниц.

Как правило, не менее 50% источников должны быть изданы в последние пять

лет.

Подстрочная библиографическая ссылка и особенности ее оформления.

Ссылка оформляется как примечание, вынесенное из текста документа вниз полосы. Для связи подстрочных ссылок с текстом документа используют знак сноски, который набирают на верхнюю линию шрифта в виде цифр([1]). Сноски в тексте располагаются с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны.

Знак сноски располагают после цитаты, если пояснительный текст предшествует ей, или после пояснительного текста, если он следует за ней. В библиографических ссылках применяют единообразный порядок нумерации для всего документа - для данной страницы документа, т.е. нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

В подстрочных ссылках повторяют имеющиеся в тексте документа сведения об объекте ссылки.

В случае, если в самой сноске содержится пояснение, комментарий, объяснение и т.д., допускается вместо цифр оформлять сноски символом «звездочка» (*). Применение более четырех «звездочек» не допускается.

Первая ссылка (сноска) на работу того или иного автора должна содержать **все обязательные элементы**: фамилию и инициалы автора, название работы, место, издательство, год издания, страницу с которой заимствована цитата. При ссылке на статью указывается также источник публикации.

Например,

[1] Фальшина, Н.А. Смешанная форма правления // Юридические науки. – 2022. – № 4. – С. 91.

[2] Радько, Т.Н. Теория государства и права. – М.: Проспект, 2021. – С. 15.

При нескольких ссылках на одну и ту же работу полное описание дается лишь в первой ссылке, а в последующих приводится фамилия и инициалы автора, заглавие произведения и номер страницы. **Длинные заглавия сокращаются, опущенные слова заменяются многоточием.**

Например,

Первая **ссылка на издание**:

[1] Пушкарев, С.В. Нетипичные формы республик с парламентской системой правления // Евразийский юридический журнал. – 2017. – № 43. – С. 69.

Повторная ссылка:

[2] Пушкарев, С.В. Нетипичные формы республик…. С. 69.

Или:

Первая **ссылка на нормативно-правовой акт**:

[1]Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 24 сентября 2003 г. (в ред. от 18 апреля 2022 г.) //

Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2003. – № 40. – Ст. 3822.

Повторная ссылка:

[2]Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: федер. закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ. – Ст.3, п. 2.

В тех случаях, когда в работе упоминается одна авторская публикация, при повторных ссылках можно указать фамилию автора с инициалами и слова: Указ. соч.

Например,

Первая ссылка:

[1] Гогурчунов, Б.И. Особенности республиканской формы правления // Вестник Дагестанского государственного университета. – 2022. – № 2. – С. 43.

Повторная ссылка:

[2] Гогурчунов, Б.И. Указ. соч. С.43.

При записи **подряд нескольких ссылок на один документ на одной странице** в повторной ссылке приводят слова «**Там же**» и соответствующие новые страницы. Если страницы повторной ссылки совпадают со страницами предшествующей, то их опускают.

Например,

Первая ссылка:

[1] Александрова, З.К. Разновидности республиканской формы правления // Российский юридический журнал. – 2020. – № 2. – С. 44.

В случае, когда цитирование не является прямым, и мысль автора приводится не дословно, перед ссылкой на источник ставят См.

Если цитирование производится не по первоисточнику, а по работе другого автора, это оговаривается в подстрочном примечании: Цит. по: далее следует описание источника, откуда заимствована цитата.

Ссылки на электронные ресурсы:

[1] Краткая характеристика состояния преступности [Электронный ресурс]. – Главный информационно-аналитический центр МВД Рос. Федерации. – URL: https://мвд.рф/folder/101762 (дата обращения: 24.04.2024).

[2] Контртеррористическая стратегия ООН [Электронный ресурс]. – Организация объединённых наций. – URL: https://www.un.org/counterterrorism /ru/un-global-counter (дата обращения: 26.04.2024).

Цитаты воспроизводятся в тексте работы с соблюдением всех правил цитирования (соразмерная кратность цитаты, точность цитирования). Цитированная информация заключаются в кавычки, и указывается номер страницы источника, из которого приводится цитата.

При выполнении дословных выписок, которые позже в тексте могут стать цитатами, нужно быть особенно осторожными. переписывать нужно дословно, включая ошибки и знаками препинания. Цитирование стоит свести к минимуму и прибегать к нему только тогда, когда оно действительно необходимо.

Цитируя, мы должны придерживаться нескольких формальных правил:

1. Цитата должна быть дословной;

2. Цитата не должна быть слишком длинной;

3. Цитата должна подаваться в кавычках и сопровождаться ссылкой на источник в примечании;

4. Изъятие определенных фрагментов, которое позволяет избежать долгого цитирования, обозначается многоточием.

Документы вспомогательного характера допускается давать в виде приложения к основной части с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» прописными буквами и его обозначения, в тексте работы на все приложения должны быть ссылки. Строкой ниже записывается тематический заголовок приложения с прописной буквы. Приложения обозначают арабскими цифрами, начиная с цифры 1. Например, ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Иллюстрации и таблицы в приложениях нумеруются в пределах каждого приложения. В оглавлении работы следует перечислить все приложения с указанием из номеров и заголовков. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте.

Цифровой материал основного текста оформляется в виде таблиц. Таблицы нумеруются арабскими цифрами. Слово «Таблица» и ее номер помещают слева над таблицей без отступа, например «Таблица 1», если она приведена в приложении 1. Заголовок таблицы следует выполнять строчными буквами, (кроме первой прописной) и помещать над таблицей после слова «Таблица» и ее номера через тире, после номера таблицы точка не ставится. Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв. При переносе таблицы на последующую страницу над таблицей пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера, если таблица на последующей странице заканчивается, то над таблицей пишут слова «Окончание таблицы» с указанием ее номера. В конце заголовка таблицы точка не ставится. Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах, их указывают в подзаголовках каждой графы. Числовые значения величин в одной графе должны иметь, как правило, одинаковое количество десятичных знаков. При указании в таблицах последовательных интервалов значений величин, охватывающих все значения ряда, перед ними пишут «От ... до ... включ.». В интервале, охватывающем числа ряда между крайними числами ряда, в таблице допускается ставить тире. Числа в таблицах, имеющих более четырех знаков, должны записываться группами по три цифры в каждой с интервалами между группами в один пробел (за исключением цифр, обозначающих номера и даты).

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Текст в таблице, как правило, печатается через один интервал шрифтом 12 пт. При необходимости возможно применение шрифта 10. Таблицу необходимо выравнивать по ширине страницы.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. *Например,* см. таблицу 1 или (Таблица 1).

Ссылку на данные анализируемой таблицы можно сделать непосредственно в тексте дипломной работе. *Например, «*Мы проанализировали …. Результаты анализа представлены в Таблице 3».

Если *размер таблицы превышает половину страницы текста*, то таблицу выносят в ПРИЛОЖЕНИЕ.

Основные требования к содержанию и оформлению таблиц – существенность, полнота показателей, характеризирующих процесс, предмет или явление, четкость и ясность представления, экономичность, единообразие.

Если в документе одна таблица, то она не нумеруется и нумерационный заголовок не указывается.

Тематический заголовок может быть опущен, если таблица нужна только по ходу чтения, то есть в таблицах вспомогательного значения. Не требуется тематический заголовок, когда таблица целиком составляет содержание раздела: в этом случае заголовок раздела (подраздела) заменяет тематический заголовок таблицы.

Примечания под таблицей целесообразны:

– если они относятся лишь к незначительной части строк;

– если они комментируют, поясняют, дополняют то или иное место таблицы, отдельные числа или текстовые элементы;

– если они велики по объему и могут привести к образованию пустот внутри таблицы;

– если они относятся ко всей таблице.

Примечания под таблицей связывают с таблицей с помощью знаков сноски. Желательно, чтобы знаки сноски к под табличными примечаниями отличались от знаков сноски к подстрочным примечаниям или подстрочным библиографическим ссылкам.

Все иллюстрации в пояснительной записке называются рисунками. Под иллюстрацией понимают чертежи, графики, схемы, рисунки, диаграммы, фотографии. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текста или с поворотом по часовой стрелке.

Нумерация рисунков в пределах всей основной части должна быть сквозной. Если иллюстрация в документе одна, то номер ей не присваивается и слово «рисунок» не пишется.

Иллюстрации могут быть выполнены в цветном исполнении. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста, то есть каждая иллюстрация должна отвечать тексту, а текст – иллюстрации. Иллюстрации следует размещать после ссылки на нее и как можно ближе к ней. Иллюстрация не должна завершать текст раздела (подраздела).

Название рисунка состоит из его номера и наименования, в номер рисунка включается слово «Рисунок», отделенное знаком «пробел» и тире от цифрового обозначения. На все рисунки в тексте работы должны быть ссылки.

Каждая иллюстрация снабжается подрисуночной подписью. Оформление подрисуночных подписей должно быть единообразным по всему документу.

Подрисуночные подписи могут быть расположены под самим рисунком либо рядом с рисунком (зависит от способа расположения иллюстрации).

Слово «Рисунок» и его наименование располагают посредине строки (Рисунок 8).

Например:

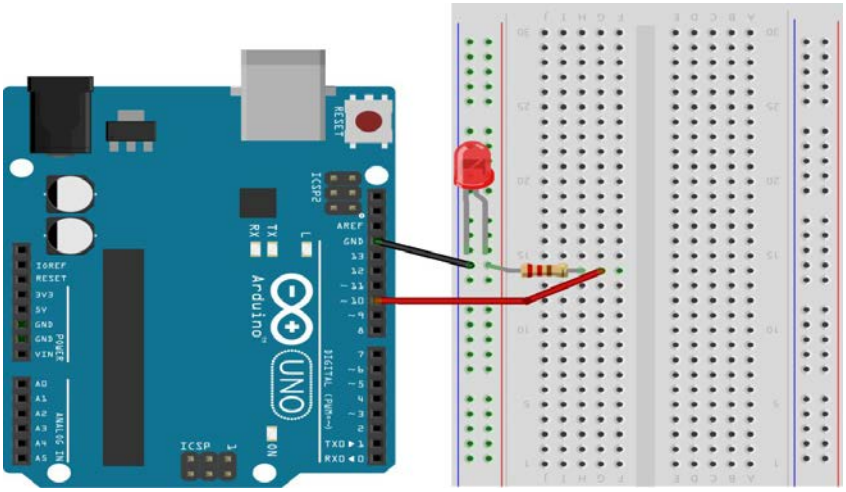


Рисунок 8 – Схема подключения светодиода к контроллеру

На все иллюстрации в тексте должны быть приведены ссылки. Ссылка на рисунок состоит:

– из условного названия и порядкового номера с необходимым контекстом, оборотом речи. *Например*: «Как видно из Рисунок 3...»;

– «… представлена на Рисунке 3»;

– «В соответствии с Рисунком 3 …»;

– можно делать ссылку в круглых скобках источника. *Например:* «… (Рисунок 3)».

– При повторной ссылке на рисунок используется сокращение «см.». *Например*: (см. Рисунок 3);

Допускается использовать рисунки со статистическими данными, такие должны быть подписаны с указанием источника (*Например:* по данным Росстат).

Расположение нескольких иллюстраций без текста между ними и в конце параграфа не допускается, за исключением приложений. Разрыв иллюстраций не допускается.

При написании дипломного проекта не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа («я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т. д.), некорректно использовать местоимение «мы». Предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

– представляется целесообразным отметить;
– установлено, что;
– делается вывод о…;
– можно сделать вывод о том, что;
– необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;
– в работе рассматриваются, анализируются...

При написании дипломного проекта необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

для указания на последовательность развития мысли и временную

соотнесенность:

- прежде всего, сначала, в первую очередь;
- во – первых, во – вторых и т. д.;
- затем, далее, в заключение, итак, наконец;
- до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;
- в последние годы, десятилетия;

для сопоставления и противопоставления:

- однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;
- как…, так и…;
- с одной стороны…, с другой стороны, не только…, но и;
- по сравнению, в отличие, в противоположность;

для указания на следствие, причинность:

- таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;
- отсюда следует, понятно, ясно;
- это позволяет сделать вывод, заключение;
- свидетельствует, говорит, дает возможность;
- в результате;
- для дополнения и уточнения:
- помимо этого, кроме того, также и, наряду с…, в частности;
- главным образом, особенно, именно;

для иллюстрации сказанного:

- например, так;
- проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример; подтверждением выше сказанного является;

для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:

- было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;
- как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;
- аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;
- по мнению Х, как отмечает Х, согласно теории Х;
- *для введения новой информации:*
- рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;
- перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;
- остановимся более детально на…;
- следующим вопросом является…;
- еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является;

для выражения логических связей между частями высказывания:

- как показал анализ, как было сказано выше;
- на основании полученных данных;
- проведенное исследование позволяет сделать вывод;
- резюмируя сказанное;
- дальнейшие перспективы исследования связаны с….

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- поскольку, благодаря тому что, в соответствии с…;
- в связи, в результате;
- при условии, что, несмотря на…;
- наряду с…, в течение, в ходе, по мере.

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте дипломной работе было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по- разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором дипломной работе значение.

В дипломном проекте должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

Приложения располагаются в конце работы и оформляются в соответствии с рекомендациями. Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

При выполнении дипломных работ структура и содержание пояснительной записки могут изменяться руководителем, исходя из поставленных перед студентом задач.

В отдельных случаях дипломные работы, тематика которых требует коллективных усилий в исследовании поставленной задачи, могут разрабатываться группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся со строго регламентированным перечнем вопросов, исключающим их дублирование у нескольких обучающихся одновременно. Решение государственной экзаменационной комиссии по результатам защиты дипломной работы принимается индивидуально для каждого обучающегося.

Нумерация листов проставляется согласно правилу:

- титульный лист – 1 лист (не нумеруется);
- первый лист содержания – 2 лист проставляется в основной надписи;
- далее все листы нумеруются по порядку.

Отзыв на дипломный проект (работе) не брошюруют, прикладывают к ДР как отдельные документы. (Приложение 5).

Обложка ДР должна быть жёсткой.

Сверху на обложку наклеивается лист писчей бумаги с соответствующей надписью. Наклейка на обложку дипломного проекта (работы) представлена в (Приложение 9).

4. Руководство и консультирование при выполнении дипломного проекта

Перечень тем дипломных проектов, закрепление их за студентами, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям ДП осуществляются распоряжением директора образовательного учреждения.

На период подготовки к ГИА составляется график консультаций.

Консультации проводит руководитель ДП, в обязанности которого входит:

– разработка совместно с обучающимися плана ДП;

– оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ДП;

– консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ДП;

– оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;

– контроль хода выполнения ДП в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;

– оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ДП;

– предоставление письменного отзыва на ДП.

.

После ознакомления с отзывом руководителя кафедра решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает ДП в ГЭК.

5. Порядок проведения предварительной защиты (нормоконтроля) дипломного проекта, защиты и присвоение квалификации

К защите ДП допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из ПОП и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Образовательное учреждение имеет право проводить предварительную защиту дипломной работы.

На защите к ДП предъявляются следующие требования:

– глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа литературы;

– умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития;

– критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска направлений совершенствования деятельности;

– аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;

– логически последовательное и самостоятельное изложение материала;

– оформление материала в соответствии с установленными требованиями;

– обязательное наличие отзыва руководителя на дипломный.

Для выступления на защите студентом самостоятельно должны быть подготовлены и согласованы с руководителем тезисы доклада и иллюстративный материал. При составлении тезисов необходимо учитывать ориентировочное время доклада на защите, которое составляет 5-7 минут. Доклад целесообразно строить не путем изложения содержания работы по разделам, а по задачам, то есть, раскрывая логику получения значимых результатов. В докладе должно присутствовать обращение к иллюстративному материалу, который будет использоваться в ходе защиты работы. Объем доклада должен составлять 4-5 страниц текста в формате Word, размер шрифта 14, полуторный интервал.

№	Структура доклада	Объем	Время
1.	Представление темы работы	До 1,5 страниц	До 2 минут
2.	Актуальность темы		
3.	Цель работы		
4.	Постановка задачи, результаты ее решения и сделанные выводы (по каждой из задач, которые были поставлены для достижения цели дипломной работы)	До 3 страниц	До 3 минут
5.	Перспективы и направления дальнейшего исследования данной темы	До 0,5 страницы	До 1 минуты

Иллюстрации должны отражать основные результаты, достигнутые в работе, и быть согласованными с тезисами доклада. Форма представления иллюстративного материала:

– печатный материал каждому члену ГИА (на усмотрение руководителя ДП). Данный материал может включать:

— эмпирические данные;

— выдержки из нормативных документов, на основании которых проводились исследования;

— выдержки из пожеланий работодателей, сформулированные в договорах;

— другие данные, не вошедшие в слайд-презентацию, но подтверждающие правильность расчетов;

— в виде слайд-презентации для демонстрации на проекторе

Сопровождение представления результатов работы презентационными материалами является обязательным.

На выполненную студентом дипломную работу руководитель пишет отзыв, заверенный личной подписью и печатью образовательной организации.

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании государственной итоговой аттестационной комиссии в специально отведенной аудитории, оснащенной необходимой техникой для демонстрации презентации. На защиту дипломного проекта отводится до 7 минут. Процедура защиты включает доклад студента (не более 5 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть заслушано выступление руководителя дипломной работы.

Решения ГИА принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов

голос председателя является решающим. Результаты объявляются студентам в этот же день.

Результаты защиты ДП определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГИА.

«Отлично» выставляется за ДП, которая имеет грамотно изложенный теоретический раздел, глубокий её анализ, критический разбор практики, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя.

При ее защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (презентацию PowerPoint, таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за ДП, которая имеет грамотно изложенный теоретический раздел, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя. При ее защите студент-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (презентацию PowerPoint, таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за ДП, которая имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При ее защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за ДП, которая не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзыве руководителя имеются критические замечания. При защите ДП студент - выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

При определении окончательной оценки по защите ДП учитываются:

- доклад выпускника;
- представленный наглядный материал; ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА

неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые. Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА образовательной программы СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование*. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Присвоение квалификации

Решение государственной итоговой аттестационной комиссии *об итоговой оценке* по дипломному проекту, а также *о присвоении квалификации* принимается на закрытом заседании.

При успешном прохождении государственной итоговой аттестации студенту присваивается квалификация «*Администратор баз данных*».

Диплом о среднем профессиональном образовании выдается выпускнику образовательной организации, прошедшему в установленном порядке государственную итоговую аттестацию.

Основанием для выдачи диплома является решение государственной итоговой аттестационной комиссии. Диплом с отличием выдается выпускнику на основании оценок, вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, междисциплинарным курсам, курсовым работам, практикам; результаты экзаменов по модулям и результаты государственной итоговой аттестации. По результатам государственной итоговой аттестации выпускник должен иметь только оценки «отлично». При этом оценок «отлично», включая оценки по государственной итоговой аттестации, должно быть не менее 75%, остальные оценки – «хорошо». Зачеты в процентный подсчет не входят.

Академическая справка выдается студентам, отчисленным с любого курса и не закончившим обучение, в том числе при переводе в другое образовательное учреждение.

Приложение 1

Примерная тематика дипломных проектов

1) Проектирование и разработка информационной системы для автоматизации учета товаров на складе на примере (на материалах конкретного предприятия/организации).
2) Проектирование и разработка веб-приложения для онлайн-бронирования гостиниц.
3) Разработка электронной обучающей системы (образовательного ресурса).
4) Проектирование автоматизации процесса обработки заказов в интернет-магазине. (на материалах конкретного предприятия/организации)
5) Разработка системы управления контентом для образовательного портала.
6) Разработка информационной системы для учета успеваемости студентов.
7) Автоматизация процессов управления организации. (на материалах конкретного предприятия/организации)
8) Разработка модуля информационной системы электронного документа оборота. (на материалах конкретного предприятия/организации)
9) Создание системы мониторинга и управления умным домом.
10) Разработка автоматизированного рабочего места специалиста организации. (на материалах конкретного предприятия/организации)
11) Разработка личного кабинета веб-сайта компании. (на материалах конкретного предприятия/организации)
12) Разработка сайта портфолио предприятия. (на материалах конкретного предприятия/организации)
13) Проектирование и разработка веб-сайта организации. (на материалах конкретного предприятия/организации)
14) Модернизация веб-сайта организации. (на материалах конкретного предприятия/организации)
15) Автоматизация процесса подбора персонала в HR-отделе. (на материалах конкретного предприятия/организации)
16) Разработка мобильного приложения.
17) Разработка веб-приложения для онлайн-обучения.
18) Проектирование системы автоматизации документооборота в государственном учреждении.
19) Разработка виртуальной экскурсии по организации (на материалах конкретного предприятия/организации).
20) Сравнительный анализ сервисных программ обслуживания компьютерной техники. (на материалах конкретного предприятия/организации)
21) Разработка модернизации и техническому обслуживанию персонального компьютера в СЦ. (на материалах конкретного предприятия/организации)
22) Разработка базы данных информационной системы. (на материалах конкретного предприятия/организации)
23) Разработка и проектирование информационной системы для управления логистикой. (на материалах конкретного предприятия/организации)

24) Разработка веб-приложения для онлайн-консультаций с врачами.

25) Разработка веб-сайта магазина бытовой техники

26) Анализ веб-сайта сети магазинов компьютерной фирмы.

27) Разработка автоматизированной информационной системы склада магазина канцелярских товаров. (на материалах конкретного предприятия/организации)

28) Разработка автоматизированной информационной системы магазинов строительных материалов. (на материалах конкретного предприятия/организации)

29) Разработка автоматизированной информационной системы учета оценок студентов

30) Разработка автоматизированной информационной системы учета автомобилей на автостоянке.

31) Разработка информационной системы сервисного центра (на материалах конкретного предприятия/организации)

32) Разработка автоматизированного рабочего места сотрудника отдела кадров (на материалах конкретного предприятия/организации)

33) Разработка веб-приложения для предоставления услуг отслеживания состояния охранной системы предприятия (на материалах конкретного предприятия/организации)

34) Разработка Облачного сервиса создания и обработки заявок на товары для договорной торговли. (на материалах конкретного предприятия/организации)

35) Проектирование автоматизированной обработки экономической информации учета складских операций и продажи готовой продукции. (на материалах конкретного предприятия/организации)

36) Проектирование автоматизированной системы учета нормативно-правовой информации учебного заведения.

37) Проектирование автоматизированного рабочего места менеджера по учету сырья и готовой продукции на предприятии. (на материалах конкретного предприятия/организации)

38) Разработка база данных учета видеоматериалов в архиве организации.

39) Проектирование автоматизации документооборота предприятия. (на материалах конкретного предприятия/организации)

40) Разработка автоматизированной информационной системы «Управление логистической деятельностью предприятия»

41) Проектирование системы контроля защищенности информации

42) Разработка проектной документации на модификацию информационной системы. (на материалах конкретного предприятия/организации)

43) Разработка фрагментов документации по эксплуатации информационной системы. (на материалах конкретного предприятия/организации)

44) Инсталляция и настройка информационной системы в рамках своей компетенции, документирование результатов работ. (на материалах конкретного предприятия/организации)

45) Выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работа с технической документацией.

46) Обеспечение организации доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции. (на материалах конкретного предприятия/организации)

47) Анализ эффективности использования облачных сервисов.

48) Обзор и анализ существующих технологий восстановления данных.

49) Разработка проекта монтажа и обслуживание систем видеонаблюдения в организации. (на материалах конкретного предприятия/организации)

50) Разработка автоматизированной информационной системы «Учет оплаты обучения студентами» (для образовательной организации).

51) Разработка Чат- Бот

52) Разработка мобильного навигационно-поискового приложения.

53) Разработка интернет-витрины организации (на материалах конкретного предприятия/организации).

54) Разработка интернет-магазина (на материалах конкретного предприятия/организации).

55) Автоматизация учета товаров на складе (на материалах конкретного предприятия/организации).

56) Анализ и разработка учета документооборота (на материалах конкретного предприятия/ организации).

57) Разработка программного обеспечения для автоматизации экономических расчетов (на материалах конкретного предприятия/ организации).

58) Разработка программного обеспечения для автоматизации учета материалов (на материалах конкретного предприятия/ организации).

59) Разработка программного обеспечения для автоматизации учета товаров (на материалах конкретного предприятия/организации).

60) Разработка программного обеспечения для автоматизации учета готовой продукции (на материалах конкретного предприятия/организации).

61) Разработка программного обеспечения для автоматизации учета клиентов (на материалах конкретного предприятия/ организации).

62) Разработка программного обеспечения для автоматизации учета договоров (на материалах конкретного предприятия/ организации).

63) Разработка программного обеспечения для автоматизации учета комплектующих (на материалах конкретного предприятия/ организации).

64) Разработка программного обеспечения для автоматизации учета работы оборудования (на материалах конкретного предприятия/организации).

Приложения

Приложение 2

Образец заявления для закрепления темы дипломного проекта

Директору Липецкого филиала РАНХиГС
Гончаровой Е. А.
_____

_____

студента ____ курса,
группы _____
направление подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование

заявление.

Прошу разрешить выполнение дипломного проекта (ДП) по следующей теме:

_____

_____

Прошу назначить научным руководителем дипломного проекта

_____
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О)

«_____» _____ 20__ г. _____
(подпись обучающегося)

«_____» _____ 20__ г _____
Научный руководитель ДП

Приложение 3

Образец титульного листа

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛИПЕЦКИЙ ФИЛИАЛ

Кафедра «Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины»

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему:

Разработка сайта портфолио предприятия на примере организации ООО «ТеплоСэт»

Автор:
обучающийся группы _____
Иванов Иван Иванович
_____/И.И. Иванов/
Руководитель:
преподаватель первой категории
Якушов Юрий Алексеевич

_____/Ю.А. Якушов./

Липецк – 2026

Приложение 4

Форма задания на дипломный проект

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЛИПЕЦКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____/ Фамилия И. О. /
«____»_____202_ г.

ЗАДАНИЕ

на дипломный проект обучающемуся (ейся) 4 курса группы ИС 22–1 очной формы обучения, специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(Фамилия, имя, отчество)

_____

Тема дипломного проекта_____

Утвержденная распоряжением директора от _____№ _____

1 Цель исследования: _____

2. Задачи исследования: _____

3. Ожидаемый результат: _____

4. Наименование организации, в которой выпускник проходит преддипломную практику: _____

5. Срок сдачи законченного дипломного проекта

«___» _____20___г.

7. Задание составил:

_____

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

_____ «___» _____20____г.

(подпись руководителя)

8. Задание принял к исполнению:

_____ «__» _____20____г.

(подпись обучающегося)

Приложение 5

Форма отзыва на дипломный проект

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛИПЕЦКИЙ ФИЛИАЛ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
дипломного проекта

Дипломный проект выполнен

Обучающимся(ейся) _____

Структурное подразделение_____

Группа № _____

Специальность _____
(код, наименование)

Руководитель _____
(Ф.И.О. место работы, должность, ученое звание, степень)

_____

_____

Наименование темы:

На рассмотрение ГИА представляется дипломный проект на выбранную тему, на _____страницах.

Характеристика работы обучающегося (йся) в период подготовки ДП[1]:

_____

Отмеченные достоинства[2]:

_____

_____

Отмеченные недостатки:

Заключение[3] _____

Руководитель_____ _____20___г.
(подпись) (дата)

С отзывом руководителя ДП ознакомлен:

Обучающийся(аяся)_____/_____/ «____»_____20___г.
(подпись, Фамилия И.О., дата)

[1] Указываются степень самостоятельности, проявленная обучающимся при выполнении ДП, умение организовать свой труд, соблюдение календарного графика и т.д.

[2] Указываются наличие публикаций, выступлений на конференциях, оригинальность принятых решений и т.д.

[3] Указываются степень освоения студентом образовательной программы, оценка работы и рекомендации о присвоении выпускнику соответствующей квалификации.

Приложение 6

План-график подготовки дипломного проекта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛИПЕЦКИЙ ФИЛИАЛ

Кафедра «Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины»

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

ПЛАН – ГРАФИК
подготовки дипломного проекта на тему:

_____

_____

Обучающегося группы _____ _____ формы обучения

_____

(ФИО обучающегося)

	Выполняемые работы (этапы выполнения)	**Срок выполнения**	**Отметка о выполнении (подпись руководителя ДП)**
1.	Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение, подготовка списка источников		
2.	Формирование плана исследования, его содержания и структуры		
3.	Написание введения, изучение источников		
4.	Анализ выбранной для исследования конкретной проблемы		
5.	Написание первой главы		
6.	Написание второй главы		
7.	Написание третьей главы		
8.	Формирование выводов и практических рекомендаций. Написание заключения		
9.	Доработка текста дипломного проекта		
10.	Оформление дипломного проекта		
11.	Прохождение нормоконтроля		
12.	Подготовка сообщения и иллюстративных материалов для защиты (раздаточного материала)		
13.	Изучение отзыва		
14.	Представление дипломного проекта на кафедру		

План-график составлен руководителем _____/_____
(подпись) *(Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание)*

С планом-графиком ознакомлен
_____
(подпись обучающегося)
«____» _____ 20___ г.

Приложение 7

Образец оформления содержания

Содержание

Введение 3

ГЛАВА 1 Теоретические основы разработки (проектирования, создания) программного продукта 5

1.1 Описание объекта проектирования 5

1.2 Анализ применения средств автоматизации и информатизации в строительной отрасли 7

ГЛАВА 2 Проектная часть 10

2.1 Обоснование выбора средств разработки 10

2.2 Алгоритм проектирования 18

2.3 Структура информационного ресурса 20

2.4 Интерфейс информационного ресурса 25

ГЛАВА 3 Информационная безопасность 30

3.1 Информационная безопасность автоматизированных систем 31

3.2 Безопасность и экологичность разработки (проектирование, создание) программного продукта 33

Заключение 35

Библиографический список 38

Приложение 1 40

Приложение 2 41

Приложение 8

Требования к электронной презентации

1 Презентация создается в программе PowerPoint 97 - 2019. Рекомендуемое количество слайдов 5-10. На них выносят основные графики, схемы, таблицы, фотографии и т.д. в соответствии с докладом.

2 На 1 слайде указывается наименование образовательного учреждения, направление подготовки (специальность), ФИО выпускника, тема дипломного проекта, руководитель дипломного проекта

3 На 2 слайде обозначается структура дипломного проекта.

4 На 3 и последующих слайдах, отражается содержание основной части дипломного проекта (наиболее значимые моменты). Соотношение слайдов теоретической и практической части 1:4.

5 Два предпоследних слайда должны содержать заключение (выводы) по итогам выполнения дипломного проекта.

6 Слайды, отражающие содержание практической части дипломного проекта, могут быть проиллюстрированы фотографиями.

7 Презентация выполняется в едином стиле, с использованием не более 2 элементов анимации на каждом слайде. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации.

8 Возможно наличие в презентации гиперссылок на документы Word, Excel и др.

9 Демонстрация презентации проводится в ручном режиме.

10 Продолжительность презентации – 5-7 мин. (в зависимости от текста выступления на защите дипломного проекта.

Приложение 9

Образец этикетки

(наклеивается на папку в правом верхнем углу)

13 х 8 см.

ИВАНОВ ИВАН ИВАНОВИЧ

КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

ТЕМА: РАЗРАБОТКА САЙТА ПОРТФОЛИО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «ТЕПЛОСЭТ»

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ПЕРВОЙ КАТЕГОРИИ ЯКУШОВ Ю.А.

ЛИПЕЦК – 2026

Приложение 10

Образец списка использованных источников

Библиографический список

Нормативные правовые акты:

1. Российская Федерация. Законы. Конституция Российской Федерации : принята всенар. голосованием 12 дек. 1993 г.[с учетом поправок, внесенных Законами Рос. Федерации о поправках к Конституции Рос. Федерации от 30 дек. 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 дек. 2008 г. № 7-ФКЗ, от 5 февр. 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ, от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ, от 5 окт. 2022 г. № 5-ФКЗ, от 5 окт. 2022 г. № 6-ФКЗ, от 5 окт. 2022 г. № 7-ФКЗ, от 5 окт. 2022 г. № 8-ФКЗ.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2014. – № 31. – Ст. 4398. – Текст : непосредственный.

2. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 4 : Федер. закон от 18 дек. 2006 г. № 230-ФЗ : принят Гос. Думой 24 нояб. 2006 г. : одобрен Советом Федерации 8 дек. 2006 г. : [ред. от 01 января 2022 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2006. – № 52, ч. 1. – Ст. 5496. – Текст : непосредственный.

3. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : Федер. закон от 30 дек. 2001 г. № 195-ФЗ : принят Гос. Думой 20 дек. 2001 г. : одобрен Советом Федерации 26 дек. 2001 г. : [ред. от 4 марта 2022 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 1, ч. 1. – Ст. 1. – Текст : непосредственный.

4. Российская Федерация. Законы. О несостоятельности (банкротстве) : Федер. закон от 26 окт. 2002 г. № 127-ФЗ : принят Гос. Думой 27 сент. 2002 г. : одобрен Советом Федерации 16 окт. 2002 г. : [ред. от 1 марта 2022 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 43. – Ст. 4190. – Текст : непосредственный.

5. Российская Федерация. Правительство. О премиях Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых: постановление Правительства Российской Федерации от 15 дек. 2004 г. № 793 // Российская газета. – 2004. – 23 дек. – С. 10. –Текст : непосредственный.

6. Российская Федерация. Президент (В. В. Путин). О мерах по противодействию коррупции : Указ Президента Рос. Федерации от 19 мая 2008 г. № 815 : [ред. от 17 мая 2021 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2008. – № 21. – Ст. 2429. – Текст : непосредственный.

7. Об установлении ограничения на публикацию информации о залогодержателе движимого имущества в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» : постановление Правительства Рос. Федерации от 31 авг. 2019 г. № 1119 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – № 36. – Ст. 5025. – Текст : непосредственный.

8. О правовом регулировании вопросов муниципальной службы Липецкой области : закон Липецкой обл. от 30 окт. 2007 г. № 157-ОЗ : принят постановлением Липецкого областного Совета депутатов от 21.06.2007 № 288-пс : [ред. от 21 июня 2021 г.] // Информационный бюллетень Липецкого областного Совета депутатов. – 2007. – 30 окт. (№ 52). – С. 3. – Текст : непосредственный.

Монографии, научные сборники, учебники, энциклопедии, словари:

9. Агапов, А. Б. Административное право : в 2 т. : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Б. Агапов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 471 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-09985-0. – Текст : непосредственный.

10. Берг, Л. Н. Теория права: правовое воздействие и правовое регулирование : учебник для вузов / Л. Н. Берг, Е. А. Березина. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 393 с.– ISBN 978-5-534-14900-5. – Текст : непосредственный.

11. Головкин, Р. Б. Актуальные проблемы теории правового регулирования : учебное пособие для вузов / Р. Б. Головкин, Ю. П. Колесникова, О.

Д. Третьякова. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 305 с. – ISBN 978-5-534-12216-9. – Текст : непосредственный.

12. Комаров, С. А. Общая теория государства и права : учебник для вузов / С. А. Комаров. – 10-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 528 с. – (Высшее образование).– ISBN 978-5-534-15392-7. – Текст : непосредственный.

13. Правоведение : учебник и практикум для вузов / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова ; под редакцией А. Я. Рыженкова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 339 с. – ISBN 978-5-534-14946-3. – Текст : непосредственный.

14. Современная юриспруденция: теория, методология, практика: материалы Международной научно-практической конференции. (Липецк, 30 ноября 2021 г.) / Липецкий филиал РАНХиГС ; под общ. ред. докт. истор. наук, проф. В.В. Соловьёвой. – ISBN 978-5-215-03012-7. – Воронеж: НАУКА-ЮНИПРЕСС, 2021. – 266 с. – Текст : непосредственный.

15. Теория государства и права в вопросах и ответах: учебное пособие. Издание второе, исправленное и доработанное / А. Ф. Колотов, О. С. Вырлеева-Балаева, В. Н. Симонов [и др]. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. – 233 с.– ISBN 978-5-4417-0228-7. – Текст : непосредственный.

16. Управление рисками приоритетных инвестиционных проектов. Концепция и методология : монография / В. Г. Антонов, В. В. Масленников, Л. Г. Скамай, А. М. Вачегин. – Москва : Русайнс, 2018. – 188 с. – ISBN 978-5- 4365-0147-5. – Текст : непосредственный.

17. Эскиндаров, М. А. Место России и перспективы позиционирования в мировом хозяйстве в современных условиях // Внешнеэкономическая политика России в условиях глобальных вызовов : монография / под ред. А. А. Ткаченко. – Москва, 2017. – Гл. 1.3. – С. 35-51. – ISBN 978-5-9558-0651-8. – Текст : непосредственный.

Научные статьи и другие публикации периодических изданий:

18. Климов, А.С. Назначение наказания несовершеннолетним: особенности, ошибки и проблемы судебной практики / А.С. Климов, С.Н. Хорьяков // Расследование преступлений: проблемы и пути их решения. – 2021. – № 1. – С. 56-59. – Текст : непосредственный.

19. Крашенинников, П. Без права мести: почему в обществе вновь и вновь возникают дискуссии о применении смертной казни / П. Крашенинников // Российская газета. – 2019. – 15 окт. (№ 231). – С. 1-2. – Текст : непосредственный.

Диссертации:

20. Климова, А.С. Гармонизация прав и обязанностей юридическими субъектами как закономерность развития правовой системы общества : специальность 12.00.01 «Теория и история права и государства; история учений о праве и государстве»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Климова Анна Сергеевна ; Ярославский государственный университет. – Нижний Новгород, 2021. – 30 с. – Место защиты : Нижегородская академия МВД России. – Текст : непосредственный.

21. Штода, И.С. Государственное принуждение в современной России: теоретико-правовое исследование : специальность 12.00.01 «Теория и история права и государства; история учений о праве и государстве»: диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Штода Иван Сергеевич ; Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого. – Москва, 2020. – 156 с. – Библиогр.: с. 142-156. – Текст : непосредственный.

Источники статистических данных и электронные ресурсы:

22. Берг, Л. Н. Теория права: правовое воздействие и правовое регулирование : учебник для вузов / Л. Н. Берг, Е. А. Березина. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 393 с. – ISBN 978-5-534-14900-5. – URL: https://urait.ru/bcode/485413 (дата обращения: 09.03.2022). – Режим доступа : Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – Текст : электронный.

23. Головкин, Р. Б. Актуальные проблемы теории правового регулирования : учебное пособие для вузов / Р. Б. Головкин, Ю. П. Колесникова, О. Д. Третьякова. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 305 с. – ISBN 978-5-534-12216-9. – URL: https://urait.ru/bcode/496100 (дата обращения: 09.03.2022). – Режим доступа : Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – Текст : электронный.

24. Комаров, С. А. Общая теория государства и права : учебник для вузов / С. А. Комаров. – 10-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 528 с. – (Высшее образование). – URL: https://urait.ru/bcode/499040 (дата обращения: 09.03.2022). – Режим доступа : Образовательная платформа Юрайт [сайт].– ISBN 978-5-534-15392-7. – Текст : электронный.

25. Михайлов, А. М. Юридическая доктрина и правовая идеология : монография / А. М. Михайлов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 711 с. –URL: https://urait.ru/bcode/488392 (дата обращения: 09.03.2022). Режим доступа : Образовательная платформа Юрайт [сайт].– ISBN 978-5-534-14235-8. – Текст : электронный.

26. Право, общество, государство: история, современные тенденции и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международной заочной студенческой научно-практической конференции (Липецк, 27 апреля 2017 г.) / Липецкий филиал РАНХиГС ; отв. редактор Соловьёва В.В. – Воронеж: Ритм, 2017. – 590 с. – ISBN: 978-5-9909993-8-1. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29831944 (дата обращения: 26.02.2022). – Режим доступа : НЭБ Elibrary. – Текст : электронный.

27. Российская социально-экономическая система: реалии и векторы развития : монография / П. В. Савченко, Р. С. Гринберг, М. А. Абрамова [и др.] ; отв. ред. Р. С. Гринберг, П. В. Савченко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 598 с. – ISBN 978-5-16-016215-7. – URL: https://new.znanium.com/catalog (дата обращения: 10.12.2022). – Режим доступа : ЭБС Znanium.com. – Текст : электронный.

28. Российская социально-экономическая система: реалии и векторы развития : монография / П. В. Савченко, Р. С. Гринберг, М. А. Абрамова [и др.] ; отв. ред. Р. С. Гринберг, П. В. Савченко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М,

2021. – 598 с. – ISBN 978-5-16-016215-7. – URL: https://new.znanium.com/catalog (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа : ЭБС Znanium.com. – Текст : электронный.

29. Федорченко, А. А. Правовое пространство: концептуальные теоретические основы : монография / А. А. Федорченко, Е. В. Федорченко. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 200 с. – ISBN 978-5-534-12550-4. – URL: https://urait.ru/bcode/495141 (дата обращения: 09.03.2022). – Режим доступа : Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – Текст : электронный.