

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

(Квалификация: программист)

- 2026 г.

Организация–разработчик: федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Дагестанский государственный университет» .

**Методические рекомендации по написанию, оформлению и защите
дипломной работы.**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Методические рекомендации по подготовке и защите дипломного проекта (работы) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением предназначены для студентов ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

2. Методические рекомендации разработаны в целях установления единых требований к правилам оформления и защиты дипломной работы и являются обязательными для студентов и преподавателей, участвующих в руководстве дипломной работой.

3. Дипломная работа студентов ДГУ является обязательной частью государственной итоговой аттестации.

4. Выполнение работы призвано способствовать систематизации, закреплению и совершенствованию полученных обучающимся знаний, профессиональных, учебно-исследовательских умений, навыков, практического опыта, а также определение степени подготовленности выпускников к самостоятельной работе и выполнению обязанностей в качестве специалиста в соответствии с выбранной специальностью.

5. Защита работы проводится с целью установления соответствия результатов освоения студентами образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

6. Подготовка и защита дипломной работы способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в работе 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.

7. Дипломная работа подлежит обязательному рецензированию.

8. Защита дипломной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

2.1 Выполнение дипломной работы (проекта) может быть индивидуальным, групповым и комплексным. Индивидуальной считается дипломная работа, выполненный одним студентом, групповым дипломным проектом – выполненный группой студентов одной специальности, комплексным – выполненный группой студентов разных специальностей или уровней профессионального образования.

Комплексный дипломный проект допускает написание отдельных

работ, разделенных по логически обоснованным частям, специальностям, уровням образования выполненных отдельными обучающимися в рамках одной темы дипломного проектирования.

2.2 Все виды ДП включают в себя следующие разделы:

- титульный лист (приложение №1);
- задание на дипломный проект (приложение №2);
- содержание (приложение №3);
- введение;
- основная часть, структурированная на главы и параграфы;
- заключение;
- список использованных источников и интернет-ресурсов
- приложение

Требования к содержанию и объему каждого из разделов дипломной работы (проекта):

2.3.1 В содержании (приложение №3) приводятся заголовки структурных элементов (глав, параграфов), а также указываются страницы, с которых они начинаются.

2.3.2 Во введении обосновывается актуальность темы дипломного проекта, степень ее разработанности; цели, задачи, объект и предмет исследования; круг рассматриваемых проблем; описывается информационная база; выбираются методы научного исследования; обязательно отражается теоретическая и практическая значимость работы.

Первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным – предмет исследования, в котором выделяется определенная проблемная ситуация.

Объект исследования – это термин, обозначающий существование в материальном мире явления, независимого от сознания человека, но деятельность которого направлена на его исследование и изучение. Объект является отдельной частью во всем научном познании. Тема научного проекта всегда тесно связана с объектом исследования.

Предмет исследования – это одна из множества сторон, часть или свойство явления, составной элемент изучаемого объекта. Автору работы важно разобраться и понять, что именно он изучает, какую конкретно характеристику объекта. То есть, ответить на вопрос: «Какой процесс, проблема, закономерность или явление всего объекта рассматривается в работе?».

Общенаучные методы исследования делятся на 2 категории:

- 1) теоретические (анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, конкретизация, аналогия, моделирование);
- 2) эмпирические (сравнение, эксперимент, наблюдение, измерение).

Студент обозначает только те методы исследования, которые применялись в процессе дипломного проектирования.

Для коллективных дипломных проектов во введении также должно находиться общее описание проекта и обоснование его деления на

части, если это необходимо.

Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

Основная часть дипломного проекта включает в себя главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Названия глав не должны дублировать название темы, а названия параграфов – названия глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа). Глава должна иметь название, отражающее существо изложенного в ней материала. Не допускается вносить в качестве названия главы заголовки «Теоретическая часть», «Обзор литературных источников» ит.д.

Основная часть дипломного проекта (работы) должна содержать две главы: теоретическую и практическую.

В первой главе (теоретической части) содержатся теоретические аспекты исследуемой проблемы, обзор используемых источников информации по теме дипломного проекта, описание объекта и предмета исследования, а также позиция автора по данному вопросу. Сведения, содержащиеся в главе, должны давать полное представление о состоянии и степени изученности темы исследования.

В первой главе рекомендуется отразить:

- описание предметной области по теме дипломного проекта (работы);
- анализ существующих приложений по теме дипломного проекта (работы);
- требования к разрабатываемому приложению;
- описание архитектуры приложения, технологии решения задач, поставленных во введении;
- обоснование выбора и характеристику инструментальных средств разработки приложения;
- информационно-логическую модель приложения в виде различных диаграмм, а также структурной и функциональной схем.

Написание первой главы проводится на базе предварительно подобранных литературных источников, в которых освещаются вопросы, в той или иной степени раскрывающие тему дипломного проекта (работы). Особое внимание следует обратить на законодательную, нормативную и специальную документацию, посвященную вопросам, связанным с предметом и объектом исследования.

Завершается первая глава обоснованием необходимости проведения практической части дипломного проекта (работы).

Примерный объем главы 1 – 10-15 страниц.

Вторая глава (практическая часть) дипломного проекта (работы) должна содержать решение поставленных задач с помощью выбранных инструментальных средств разработки приложений, а именно:

- описание процесса проектирования и реализации базы данных в выбранной системе управления базами данных;
- описание процесса разработки графического пользовательского интерфейса приложения с указанием применяемых средств и инструментов

графического дизайна;

- описание технологического процесса и результатов реализации функциональных требований к приложению на основе выбранных языков программирования;
- описание процесса отладки и тестирования приложения с указанием используемых тест-кейсов, тестовых сценариев;
- разработка руководства по использованию приложения для различных пользовательских ролей (администратор, пользователь, программист).

Примерный объем главы 2 – 10-15 страниц.

2.3.1 Заключение является завершающей частью дипломного проекта (работы), которая содержит выводы и предложения по теме исследования, с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает практическую значимость полученных результатов. Кроме того, заключение обычно содержит выводы о достоинствах и недостатках разработанного в рамках дипломного проектирования приложения; предложения по дальнейшему развитию и усовершенствованию приложения; трудности, возникшие в рамках дипломного проектирования и пути их преодоления; результаты самостоятельного изучения инструментальных средств, технологий, методик разработки программного обеспечения.

Объем заключения должен быть в пределах 2-3 страниц. Заключение является основой доклада обучающегося на защите дипломного проекта.

2.3.2 Список использованных источников и интернет-ресурсов должен содержать сведения об источниках, которые использовались при подготовке дипломного проекта (работы) (приложение №4)

Научная и учебная литература должны быть не старше 5 лет.

2.3.3 Приложения включают дополнительные справочные источники, материалы, имеющие вспомогательное значение. Например, копии документов; выдержки отчетных материалов; статистические данные; большие диаграммы и схемы; таблицы, занимающие больше одной страницы; примеры бланков входных и выходных документов; листинг кода приложения; слайды презентации к защите дипломного проекта (работы).

2.4. Дипломный проект (работа) должен быть распечатан

Рекомендуемый объем дипломного проекта (работы) – не менее **40** и не более **50** страниц без учета приложений. **При выполнении коллективного дипломного проекта объем может быть увеличен до 50-80 страниц без учета приложений.**

3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

3.1. Сроки составления плана и задания на дипломный проект, сроки предоставления каждой главы дипломного проекта определены календарным графиком, утвержденным заведующим кафедрой (приложение 2).

Подготовка и защита дипломного проекта состоят из последовательных этапов, обозначенных ниже.

1. Выбор темы дипломного проекта.
2. Утверждение темы, назначение руководителя дипломного проекта.
3. Выдача задания на дипломный проект, составление плана работы над дипломным проектом и согласование его с руководителем.
4. Подбор используемых источников по теме дипломного проекта, их изучение и обработка.
5. Подготовка и предоставление на проверку руководителю введения.
6. Подготовка и предоставление на проверку руководителю первой главы.
7. Подготовка и предоставление на проверку руководителю второй главы.
8. Подготовка и предоставление на проверку руководителю заключения, приложений и списка используемых источников.
9. Согласование содержания доклада и презентации к защите дипломного проекта с руководителем.
10. Оформление и представление руководителю готового дипломного проекта для написания отзыва.
12. Предоставление дипломного проекта с отзывом и рецензией.
13. Предзащита дипломного проекта.
14. Защита дипломного проекта.

Тематика дипломных работ разрабатывается преподавателями утверждается на заседании кафедры.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Обязательное требование – соответствие темы дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Закрепление тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей дипломных проектов (работ) обучающихся осуществляется приказом ректора ДГУ.

3.2. Дипломный проект в распечатанном виде подписывается студентом, и передается руководителю дипломного проекта в срок, но не позднее 5 рабочих дней до защиты преддипломной практики.

Руководитель дипломного проекта проверяет качество работы, подписывает ее и передает вместе с заданием, своим письменным отзывом и рецензией заведующему кафедрой для утверждения и допуска к защите.

Защита является завершающим этапом выполнения студентами дипломного проекта. К защите допускаются студенты, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования и представившие дипломный проект в установленный срок.

Защита дипломных проектов проводится в соответствии с расписанием государственной итоговой аттестации.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

4.1. Дипломная работа (проект) должна быть напечатана на стандартных листах бумаги формата А4 белого цвета, на одной стороне (без оборота), через полтора межстрочных интервала (интервал Перед и После – 0 пт). Шрифт выбирается Times New Roman, чёрного цвета, размер 14.

Текст дипломного проекта следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 10 мм. Колонтитулы: верхний – 2 см, нижний – 1,25 см. Абзацный отступ («красная строка») – 1,25 см.

Подчеркивание слов и выделение их курсивом не допускается.

4.2. Дипломный проект (работа) состоит из следующих структурных элементов: введение, заключение, список использованных источников и интернет-ресурсов, приложение. Слова «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» являются заголовками структурных элементов работы. Заголовки структурных элементов следует располагать посередине текстового поля и печатать прописными буквами без кавычек полужирным шрифтом, без подчеркивания и без проставления точки в конце заголовка.

Пример оформления:

ВВЕДЕНИЕ

4.3. Главы дипломного проекта должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей работы и записаны с абзацного отступа (выравнивание по центру). После цифры ставится точка и пишется название главы, строчными буквами (кроме первой прописной), полужирным шрифтом.

Заголовки глав выполняют стилем «Заголовок 1». Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Каждую главу следует начинать печатать с новой страницы (после разрыва страницы).

Введение и заключение как главы не нумеруются.

Пример оформления:

ГЛАВА 1. ПРЕДПРОЕКТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа состоит из номера главы и номера параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа точка не ставится. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа (выравнивание по левому краю), полужирным шрифтом. Заголовки параграфов выполняют стилем «Заголовок 2». Слово «параграф» не пишут.

Параграф начинать с нового листа не следует. Параграфы на составные части не подразделяются. Тройная нумерация пунктов (1.1.1) не используется.

Пример оформления:

1.1. Обоснование выбора и анализ предметной области

В дипломном проекте могут быть перечисления (списки). Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или строчную букву, после которой ставится скобка (без точки). Если необходима дальнейшая детализация перечислений, используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример оформления:

Выделяют следующие этапы разработки программы:

- предпроектное исследование предметной области;
- анализ требований и определение спецификаций;
- проектирование программы;
- реализация программы:
 - 1) кодирование алгоритмов;
 - 2) отладка;
 - 3) тестирование;
- документирование.

4.5. Содержание дипломного проекта (работы) выполняется по установленному образцу (приложение №3).

4.6. Графики, схемы, диаграммы располагаются в дипломном проекте непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек и содержит слово «Рисунок» без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например, Рисунок 1. Название рисунка. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, сквозной нумерацией в пределах всей работы (1, 2, 3) либо в пределах каждой главы (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3).

Пример оформления:

На рис. 1 представлена диаграмма вариантов использования.

здесь расположен рисунок

Рисунок 1. Диаграмма вариантов использования

4.7. Таблицы в дипломном проекте располагаются непосредственно после текста, имеющего на них ссылку. Таблицы выравниваются по центру страницы, нумеруются арабскими цифрами, сквозной нумерацией в пределах всей работы (1, 2, 3) либо в пределах каждой главы (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3). Таблица может иметь название (краткое и четкое), которое следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной) и помещать над таблицей по центру (Таблица 1. Название). Заголовки граф и строк таблицы начинают с прописных букв. Шапку таблицы следует выравнивать по центру.

В таблицах необходимо настроить размер шрифта – 12, междустрочный интервал – одинарный (интервал Перед и После – 0 пт).

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом. При переносе таблицы на следующую страницу над ней размещают слова «Продолжение таблицы 1». При этом «шапку» таблицы либо повторяют, либо заменяют номерами граф.

В тексте работы целесообразно располагать таблицы объемом не более одной страницы, таблицы большего объема следует размещать в Приложении.

Допускается разворачивать таблицу и помещать вдоль длинной стороны листа.

Пример оформления:

В табл. 2 представлен список некоторых известных систем тестирования, представленных в сети Интернет, и их недостатки.

Таблица 2. Системы тестирования

Шапка таблицы	Шапка таблицы	Шапка таблицы	Шапка таблицы
Текст ячейки	Текст ячейки	Текст ячейки	Текст ячейки

Пример оформления после разрыва страницы:

Продолжение таблицы 2

Шапка таблицы	Шапка таблицы	Шапка таблицы	Шапка таблицы
Текст ячейки	Текст ячейки	Текст ячейки	Текст ячейки

4.8. Для иллюстрации реализованных в работе технологий программирования, паттернов, методов, подходов необходимо вставлять фрагменты листинга программного кода.

Фрагменты листинга программы в дипломном проекте располагаются непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (Образец: В листинге 1 представлена реализация подключения базы данных с помощью технологии ADO.NET Entity Framework). Фрагменты листинга выравниваются по левому

краю с абзацным отступом, нумеруются арабскими цифрами, сквозной нумерацией в пределах всей работы (1, 2, 3) либо в пределах каждой главы (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3). Каждый листинг должен иметь тематический заголовок.

Листинг программы следует оформлять в рамке шрифтом Arial, размер 10, одинарных междустрочный интервал (интервал Перед и После – 0 пт).

Пример оформления:

В листинге 5 представлено объявление интерфейса INavigationManager. Листинг 5. Объявление интерфейса INavigationManager

```
public interface INavigationManager
{
    void Navigate(string navigationKey, object arg = null);
}
```

Научная и учебная литература должна быть не старше 5 лет.

Список использованных источников и интернет-ресурсов необходимо оформлять в соответствии с образцом (приложение №4).

Нумерация источников в списке сквозная.

Следует обратить особое внимание на использование нормативных документов. При написании дипломного проекта следует использовать только действующие нормативные документы. Недопустимыми являются ссылки на отмененные или утратившие силу нормативные документы, кроме случаев анализа внесенных изменений или рассмотрения истории развития изучаемого вопроса.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, которые использовались или были изучены при подготовке дипломного проекта (работы) (не менее 20), и располагаться с следующим порядком:

I Нормативно-правовые акты.

II. Научная и учебная литература

III. Интернет-ресурсы и материалы практики

Внутри каждого раздела списка должна также соблюдаться определенная последовательность, характерная для данного раздела.

Первый раздел списка, включающий использованные нормативно-правовые акты, строится в зависимости от иерархии нормативных актов. Вслед за Конституцией РФ помещаются федеральные конституционные законы, кодифицированные законы: кодексы РФ и иные законы РФ по отдельным вопросам, указы Президента РФ. Затем указываются постановления Правительства РФ, после чего - постановления федеральных органов, приказы и инструкции министерств и ведомств.

После федеральных нормативно-правовых актов размещаются региональные в той же последовательности, что и федеральные, начиная с

конституции (устава) региона, в частности, Республики Дагестан. Если в работе использованы международно-правовые акты, то они размещаются перед федеральными законами.

Если имеется несколько нормативных актов одинакового ранга, то они располагаются по временной последовательности. Сначала помещаются акты, ранее изданные.

Второй раздел «Научная и учебная литература» составляется по алфавиту, по фамилии первого автора (если приведено несколько работ одного автора, то они располагаются по годам написания). Сначала даются работы на русском языке, затем – иностранные. В списке литературы библиографическое описание формируется следующим образом: Фамилия, И.О. (инициалы) автора (если авторов несколько – то всех авторов); название статьи или книги; если это статья, то приводится название журнала или сборника; год, номер, страницы (если книга, то общее число страниц; если статья, то страницы от - до); для книг указывается место издания и издательство (можно сокращенно). *В список литературы вносятся как процитированные в тексте источники, так и изученные для ее написания.*

Третий раздел «Интернет-ресурсы» невелик по своему объему. Для каждого источника существует набор обязательных элементов библиографического описания.

4.9. Приложения не входят в установленный объем дипломного проекта, при этом нумерация страниц их охватывает. Приложения включают дополнительные справочные источники, материалы, имеющие вспомогательное значение, например: копии документов, выдержки отчетных материалов, статистические данные, схемы, таблицы, диаграммы, программы, положения и т.п.

Каждое приложение должно иметь ссылку в основном тексте работы. Заголовок структурного элемента ПРИЛОЖЕНИЕ на первой странице пишется заглавными буквами (выравнивание по центру) полужирным шрифтом. Каждое новое приложение должно начинаться с новой страницы (после разрыва страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение №» без кавычек и иметь название.

Пример оформления:

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение №1

Дизайн-макет приложения

Если приложение представляет собой отдельный рисунок или таблицу, то оно оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рисункам, таблицам.

Рисунки и таблицы нумеруются в пределах каждого приложения в отдельности. Например: рис. 3.1 (первый рисунок третьего приложения), таблица 1.1 (первая таблица первого приложения).

4.10. Страницы дипломного проекта следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется по центру нижней части листа без точки шрифтом Times New Roman, кегль 14. Титульный лист считают первой страницей, но номер «1» на титульном листе не ставится (необходимо настроить «Особый колонтитул для первой страницы»). Лист Содержание имеет номер страницы «2».

4.11. Иллюстрация отдельных положений дипломного проекта цифровыми материалами из справочников, монографий и других источников, а также цитаты различных авторов и произвольное изложение заимствованных принципиальных положений обязательно должны сопровождаться соответствующими ссылками на источники (пример оформления указан в приложении).

4.12. К тексту дипломного проекта прилагается электронный носитель(флеш-накопитель), содержащий:

- дипломный проект в виде электронного документа – pdf-файла;
- архив с исходным кодом разработанного программного обеспечения;
- скрипт базы данных (при наличии);
- пакет для установки разработанного приложения;
- руководство пользователя для настройки и запуска приложения, учетные данные администратора для проверки работоспособности админ-панели и т.п.
- презентацию к защите дипломного проекта.
-

5. Правила подготовки к защите дипломного проекта

5.1. Не позднее чем за 5 дней до начала защиты преддипломной практики, согласно календарному учебному графику, руководителю дипломного проекта для написания отзыва передается готовый дипломный проект с устраненными замечаниями руководителя.

Руководитель дипломного проекта проверяет качество работы, подписывает его и передает вместе с заданием и своим письменным отзывом (приложение №8, приложение №9 для коллективного дипломного проекта), на кафедру , не позднее чем за 10 дней до начала ГИА.

При проверке работы руководитель обязан также тщательно проверить грамотность изложения, владение студентом профессиональной терминологией и соблюдение им требований по оформлению материалов.

5.2. Выполненные дипломные проекты подлежат обязательному рецензированию по форме (приложение №10). Рецензентами являются специалисты из числа работников организаций, преподавателей структурного подразделения и других образовательных организаций, владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в дипломный проект после отправки работы на рецензию не допускается.

5.3. Для защиты дипломного проекта обучающийся готовит доклад. На доклад отводится не более 10 минут.

Доклад должен включать в себя:

- обоснование избранной темы;
- описание цели и задач работы;
- обозначение объекта, предмета и методов исследования;
 - обоснование выбора инструментальных средств разработки приложения;
 - результаты проектирования и реализации приложения с акцентом на применяемые паттерны, технологии, методы;
- конкретные рекомендации по совершенствованию разрабатываемой темы;
- в заключительной части доклада характеризуется значимость полученных результатов и даются общие выводы.

5.4. Доклад должен сопровождаться презентацией, иллюстрирующей основные положения работы с использованием мультимедийных средств. Количество слайдов 10-12.

В презентации необходимо отразить:

а) на титульном слайде:

- полное наименование учебного заведения;
- тему дипломного проекта;
- Ф.И.О. студента (студентов для коллективного дипломного проекта) и руководителя;
- год защиты дипломного проекта;

б) на остальных слайдах:

- цель и задачи дипломного проекта;
- объект, предмет и методы исследования;
- инструментальные средства разработки приложения;
- спецификации приложения;
- результаты проектирования приложения;

- интерфейс (дизайн-макет) приложения;
- применяемые паттерны, технологии, методы программирования;
- достигнутые в ходе дипломного проектирования результаты, достоинства и недостатки разработанного приложения, а также пути его улучшения (развития);
- в) на заключительном слайде:
- текст «Спасибо за внимание!».

Слайды презентации не должны быть перегружены информацией: следует отображать тезисы, схемы или иллюстрации, а все необходимые пояснения давать устно. Оформление презентации должно быть выполнено в соответствии со следующими критериями:

1. Стил:

- соблюдайте единый стиль оформления;
- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;
- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).

2. Фон:

- для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый);
- на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста;
- для фона и текста используйте контрастные цвета;
- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).

3. Анимационные эффекты использовать запрещено.

4. Содержание информации:

- заголовки должны привлекать внимание аудитории;
- используйте короткие слова и предложения;
- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.

5. Расположение информации на странице:

- предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

6. Шрифты:

- для заголовков – не менее 24;
- для информации – не менее 18;
- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание;
- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

7. Для выделения информации следует использовать:

- рамки, границы, заливку;
- разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки;
- рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

8. Объем информации:

- не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений;

- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

9. Для обеспечения разнообразия (не нарушая единства выбранного стиля) следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;
- с таблицами;
- с диаграммами;
- с изображениями.

5.5. Процедура защиты дипломного проекта включает в себя:

- открытие заседания ГЭК председателем или заместителем председателя ГЭК;
- доклады обучающихся, на которые предусматривается не более 10 минут;
- вопросы членов комиссии ГЭК по докладу обучающегося с предоставлением права пользования своей работой при ответах;
- выступление руководителя дипломного проекта, в случае его отсутствия, заслушивание текста отзыва.

Председатель ГЭК (заместитель председателя ГЭК) в присутствии обучающихся разъясняет процедуру прохождения обучающимися ГИА, включая процедуру обсуждения и согласования результатов аттестационного испытания, порядок объявления результатов.

ГЭК при определении результата защиты дипломного проекта принимает во внимание: отзыв руководителя дипломного проекта о работе обучающегося в период подготовки дипломного проекта, степень его соответствия требованиям, предъявляемым к дипломным проектам, наличие практической значимости и обоснованности выводов и рекомендаций, сделанных обучающимися в результате проведенной работы; оценку рецензента; общую оценку членами ГЭК содержания дипломного проекта,

качество ответов на вопросы членов ГЭК, свободное владение материалом дипломного проекта.

В случае возникновения спорной ситуации при равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты дипломных проектов обучающихся определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

5.6. По результатам защиты дипломного проекта обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее – апелляция).

5.7. Обучающиеся, не прошедшие ГИА в форме защиты дипломного проекта по неуважительной причине или получившие на защите дипломного проекта оценку «неудовлетворительно», отчисляются из

6. Критерии оценки дипломного проекта (работы)

При выставлении оценки на защите дипломных проектов члены ГЭК руководствуются следующими критериями:

«Отлично» – выпускник уверенно владеет содержанием дипломного проекта, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения. Изложение материала полное, последовательное, грамотное. Проведен глубокий анализ предметной области по теме исследования. Разработанное программное обеспечение логично связано с теоретической частью дипломного проекта. Обучающийся успешно решил все задачи, поставленные руководителем. Дипломный проект оформлен в соответствии с требованиями, сдан в установленный срок. Имеется положительный отзыв руководителя и рецензента. Обобщенные результаты практической разработки соответствуют теме исследования, отражают реальное состояние объекта и предмета исследования. Проведено всестороннее тестирование разработанного программного обеспечения.

Программное обеспечение функционирует без сбоев и критических ошибок. На защите обучающийся свободно изложил результаты дипломного проектирования, уверенно ответил на все вопросы, дал аргументированные ответы и был убедительным. Во время доклада использовал наглядные пособия (мультимедийную презентацию, таблицы, схемы, диаграммы и т.п.).

«Хорошо» – выпускник достаточно уверенно владеет содержанием дипломного проекта. Изложение материала полное, последовательное в соответствии с требованиями к дипломным проектам. Проведено предпроектное исследование по теме дипломного проекта. Освоены технические приемы проектных работ. Разработанное программное обеспечение в основном связано с теоретической частью дипломного проекта. Имеются положительный отзыв руководителя и рецензента. Обобщенные результаты практической разработки соответствуют теме исследования, отражают реальное состояние объекта и предмета исследования. Проведено

тестирование разработанного программного обеспечения. Программное обеспечение функционирует без сбоев и критических ошибок. При защите дипломного проекта выпускник во время доклада использует наглядные пособия (мультимедийную презентацию, таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Дипломный проект сдан в установленный срок, есть некоторые недочеты в оформлении работы.

«Удовлетворительно» – выпускник, в целом, владеет содержанием дипломного проекта, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал незнание тех понятий, терминов, которые он (она) использует в своей работе. Изложение материала неполное, непоследовательное. Проведен поверхностный анализ предметной области по теме исследования. Разработанное программное приложение не по всем аспектам связано с теоретической частью дипломного проекта. Обучающийся решил не все поставленные руководителем задачи, допустил ошибки и неточности в содержательной части дипломного проекта, допущено большое количество ошибок в оформлении дипломного проекта. Дипломного проект сдан с опозданием. В отзывах руководителя и рецензента имеются замечания к текстовой и/или практической части дипломного проекта. Проведено недостаточное тестирование программного обеспечения.

«Неудовлетворительно» – выпускник не ориентируется в терминологии дипломного проекта, при ответе допускает существенные ошибки, доклад охватывает менее 50% необходимого материала, разрозненный и бессистемный, неуверенный, нечеткий. На вопросы членов ГЭК выпускник не ответил или дал неверные ответы. Изложение материалов неполное, бессистемное, допущены существенные ошибки, много нарушений правил оформления дипломного проекта. Разработанное программное обеспечение не запускается либо функционирует со сбоями и критическими ошибками. Тестирование программного обеспечения не проводилось. В отзывах руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. Дипломный проект (работа) сдан позже установленного срока.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Дипломная работа
студента 4 курса

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Тагирова Адама Госенгаджиевича

на тему:

Сети и телекоммуникации

Научный руководитель:

к.э.н., Гаджиева К.С.

Рецензент:

Допущена к защите:

«_____» _____ 2026 г.

и.о.зав. кафедрой специальных дисциплин
к.ю.н., доцент Магомедова К.К.

_____ г.

на дипломную работу

студенту _____

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема дипломной работы «_____»
_____»

2. Срок сдачи дипломной работы « ____ » _____ 20__ г.

- ### 3. Исходные данные

4. Перечень вопросов/задач, подлежащих разработке и изложению в дипломной работе:

5. Перечень графического/ иллюстративного/ практического материала:

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению «___»_____ 20__г. _____
(подпись студента)

Руководитель работы _____

Подпись *Фамилия, инициалы* *Дата*

Пример содержания дипломного проекта (работы)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ПРЕДПРОЕКТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

- 1.1. Обоснование выбора и анализ предметной области
- 1.2. Сравнительный анализ существующих приложений
- 1.3. Постановка требований к приложению
- 1.4. Описание архитектуры приложения
- 1.5. Обоснование выбора инструментальных средств разработки
- 1.6. Разработка информационно-логической модели приложения

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ

- 2.1. Проектирование и реализация базы данных приложения
- 2.2. Разработка пользовательского интерфейса приложения
- 2.3. Реализация функциональных требований к приложению
- 2.4. Отладка и тестирование приложения
- 2.5. Публикация приложения на хостинге
- 2.6. Разработка руководства по использованию приложения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

I. Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации 1993 года. – Москва: Эксмо, 2025.
2. Российская Федерация. Законы. Об оценочной деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.07.1998 N 135-ФЗ // СПС КонсультантПлюс — URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/ (дата обращения: 02.04.2025).
3. Российская Федерация. Президент (2018– ... ; В. В. Путин). О мерах государственной поддержки лиц, проявивших выдающиеся способности : Указ Президента РФ от 07.12.2015 № 607 // СПС КонсультантПлюс. — URL: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW. (дата обращения: 28.05.2025).
4. Российская Федерация. Правительство. О государственной автоматизированной информационной системе «Управление»: Постановление Правительства РФ от 25.12.2009 № 1088 (с изменениями и дополнениями) // СПС КонсультантПлюс. — URL: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW (дата обращения: 28.04.2025).
5. Российская Федерация. Министерство финансов. Об утверждении Порядка формирования идентификационного кода закупки: Приказ Минфина России от 10.04.2019 № 55: [зарегистрировано в Минюсте России 30.07.2019 № 55455]. // СПС КонсультантПлюс . — URL:http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW (дата обращения: 26.03.2025).

II. Научная и учебная литература

6. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0812-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067012> (дата обращения: 30.09.2025).
7. Позитивная коммуникация: коллективная монография / О. А. Леонтович, М. А. Гуляева, О. В. Лунёва, М. С. Соколова. – Москва: Гнозис, 2019. – 296 с.
8. Полное руководство по языку программирования C# 6.0 и платформе .NET 4.6. – URL: <http://metanit.com/sharp/tutorial/> (дата обращения: 27.09.202).
9. Юденков, А. В. Математическое моделирование на основе теории потенциала: монография / А. В. Юденков, А. М. Володценков, Л. П. Римская. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2024. – 152 с.

III. Интернет - ресурсы:

10. РУКОНТ : национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека : сайт / консорциум «КОТЕКСТУМ». – Соколово, 2010 – 2022. – URL: <https://rucont.ru> (дата обращения: 20.01.2026).
11. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – 2022. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 20.01.2026).
12. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» : сайт. – Москва, 2013 – 2022. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 20.01.2026).

Образец оформления сносок.

Информационная безопасность (ИБ) – это состояние информационной системы, при котором она наименее восприимчива к вмешательству и нанесению ущерба со стороны третьих лиц. Безопасность данных также подразумевает управление рисками, которые связаны с разглашением информации или влиянием на аппаратные и программные модули защиты.¹

Безопасность информации, которая обрабатывается в организации, – это комплекс действий, направленных на решение проблемы защиты информационной среды в рамках компании. При этом информация не должна быть ограничена в использовании и динамичном развитии для уполномоченных лиц².

¹Юденков, А. В. Математическое моделирование на основе теории потенциала: монография / А. В. Юденков, А. М. Володценков, Л. П. Римская. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2020. – С.56

Приложение № 6

Образец заявления о закреплении темы дипломной работы

Зав. кафедрой специальных дисциплин
к.ю.н., доц. Магомедовой К.К.

Студента 4 курса 1 гр.
Магомедова Магомеда Магомедовича
тел. 8_____

Заявление

Прошу Вас закрепить за мной дипломную работу на тему:

10. 01. 20____г.

подпись

/М. Магомедов/

Форма заявления о закреплении темы коллективного дипломного проекта

Заведующему кафедрой
специальных дисциплин

(инициалы, фамилия)

(фамилия, имя, отчество студента)

(код, наименование специальности)

Учебная группа _____
(номер)

тел. студента _____

Заявление

Прошу закрепить тему коллективного дипломного проекта

« _____
_____»
(наименование)

« ____ » _____ 20 ____ г.

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия студента)

Форма отзыва на дипломный проект

ОТЗЫВ на дипломный проект

«_____»
(наименование)

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальность _____
(код, наименование)

1. Актуальность работы

2. Уровень сложности проекта и соответствие профессиональным модулям ФГОС СПО по специальности

3. Отличительные положительные стороны работы

4. Практическое значение

5. Уровень сформированности компетенций, продемонстрированный в ходе подготовки дипломного проекта (высокий, средний, низкий)

6. Отношение студента к выполнению дипломного проекта, проявленные/не проявленные им способности

7. Степень самостоятельности студента и его личный вклад в раскрытие проблемы, разработку предложений по их решению

8. Недостатки и замечания по дипломному проекту

9. Дипломный проект соответствует/не соответствует требованиям, предъявляемым к дипломным проектам, может/не может быть рекомендована к защите на заседании ГЭК

Руководитель
дипломного проекта

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

Форма отзыва на коллективный дипломный проект

ОТЗЫВ

на коллективный дипломный проект

« _____ »
_____»

(наименование)

Коллектив студентов:

_____ (фамилия, имя, отчество)

_____ (фамилия, имя, отчество)

1. Актуальность работы

2. Уровень сложности проекта и соответствие профессиональным модулям ФГОС СПО по специальности

3. Отличительные положительные стороны проекта

4. Практическое значение

5. Уровень сформированности компетенций, продемонстрированный в ходе подготовки дипломного проекта (высокий, средний, низкий)

6. Отношение студентов к выполнению дипломного проекта, проявленные/не проявленные им способности

7. Степень самостоятельности студентов и их личный вклад в раскрытие проблемы, разработку предложений по их решению

8. Недостатки и замечания по дипломному проекту

9. Дипломный проект соответствует/не соответствует требованиям, предъявляемым к дипломным проектам, может/не может быть рекомендована к защите на заседании ГЭК

Руководитель
дипломного проекта

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

**ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА
на дипломную работу**

Тема _____
(наименование)

Студент (ка) _____
(фамилия, имя, отчество)

1. Соответствие дипломной работы заявленной теме и заданию на нее

2. Оценка качества выполнения каждого раздела

3. Оценка степени разработки поставленных вопросов и практической значимости дипломной работы

4. Общая оценка качества дипломной работы

5. Отмеченные недостатки

(ученое звание, степень, должность) (подпись) (инициалы,
фамилия)

«___» _____ 2025 г. МП