



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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ, ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ**  
**ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И**  
**ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Махачкала – 2020**

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

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

Утверждены на заседании кафедры специальных дисциплин

«25» марта 2020 г., протокол « 7».

Зав. кафедрой специальных дисциплин *Тору* Магомедова А.М.

Утверждено на заседании методического совета колледжа ДГУ

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Ст. методист *Дагметова З.И. ДГУ*

## **1. Общие положения**

1. Настоящие Методические рекомендации определяют требования к содержанию, структуре, правилам оформления и защите дипломной работы, выполняемых студентами, обучающимися по программам подготовки специалистов среднего звена.
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. Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) студентов колледжа 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. Определение темы дипломной работы**

1. Тематика дипломных работ разрабатывается преподавателями колледжа и утверждается на заседании кафедры, далее ректором.
2. Темы работ должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства и иметь практико-ориентированный характер.

3. Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО. Дипломная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций. Выбранная тема работы с указанием руководителя утверждается приказом ректора и не подлежит изменению.

4. Выполненная 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 в соответствии с ФГОС СПО.

5. Работа выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения производственной (преддипломной) практики, а также работы над выполнением курсовой работы (проекта).

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

- на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

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

### **3. Руководство дипломной работой**

1. Перечень тем дипломных работ, закрепление их за студентами, назначение руководителей и консультантов утверждаются приказом ректора и не подлежат изменению.

2. В обязанности руководителя дипломной работы входят:

- разработка индивидуальных заданий на подготовку дипломной работы;
- разработка совместно с обучающимися плана дипломной работы;

- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломной работы;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения работы;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломной работы 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 дипломной работы;
- предоставление письменного отзыва на дипломную работу.

Руководитель дипломной работы несет ответственность за качество представленной к защите работы.

3. Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой.

Задания сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей работы.

5. По завершении обучающимся подготовки дипломной работы руководитель проверяет качество работы, подписывает ее, знакомит обучающегося со своим отзывом на работу.

6. В отзыве руководителя указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломной работы, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломной работы, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломной работы к защите.

7. Общее руководство и контроль за ходом выполнения работы студентами осуществляют руководители дипломной работы.

8. Завершенная работа вместе с отзывом руководителя в установленный срок сдается на соответствующую кафедру колледжа.

9. Студент совместно с руководителем передает работу для написания рецензии рецензенту.

10. Внесение изменений в работу после получения рецензии не допускается.

#### **4. Организация выполнения работы**

4.1. Общими требованиями к изложению материала дипломной работы являются:

- целевая направленность;
- четкость построения;
- логическая последовательность изложения материала; - глубина исследования и полнота освещения вопроса;
- убедительность аргументаций;
- конкретность и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

При этом обучающийся должен самостоятельно, грамотно, доступно изложить знания, не допуская поверхностного и упрощенного толкования тех или иных вопросов темы. Дословное копирование прочитанной литературы не допускается. Однако это не исключает цитирование использованных источников с обязательной ссылкой на соответствующий источник.

4.2. Основные этапы выполнения работы:

- выбор темы, получение задания на выполнение работы;
- подбор и изучение литературы, других источников, относящихся к теме работы, а также, при необходимости, практических материалов;
- сбор материалов, составление плана работы;
- обработка и анализ собранного материала;
- написание работы;
- формулирование выводов, которые должны быть дополнены практическими рекомендациями;
- оформление работы в соответствии с установленными требованиями;
- представление работы руководителю, получение отзыва и устранение указанных замечаний;
- получение допуска к защите;
- рецензирование работы. Обучающийся выпускник несет полную ответственность за достоверность результатов проведенного исследования.

4.3. Обучающийся обязан регулярно посещать консультации руководителя дипломной работы, представлять ему материал, согласовывать содержание и ход выполнения работы, способы интерпретации и оформления полученных данных, устранять указанные руководителем недостатки.

## **5. Структура и содержание дипломной работы**

5.1. Структура работы отражает основные положения, раскрываемые в работе, и должна быть согласована с темой, целью и задачами излагаемого труда.

В работе должно быть соблюдено единство стиля изложения (научный), обеспечена логическая последовательность, орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

5.2 Дипломная работа включает в себя следующие разделы:

- титульный лист (приложение 1);
- содержание (приложение 2);
- введение;
- основная часть, структурированная на главы и параграфы;
- заключение;
- список использованных источников (приложение 3);
- приложение (при необходимости).

5.3 Требования к содержанию и объему каждого из разделов дипломной работы:

В содержании приводятся заголовки структурных элементов (глав, параграфов), а также указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность темы дипломной работы, 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).

Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

Основная часть дипломной работы 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» и т.д.

Основная часть дипломной работы должна содержать две главы: теоретическую и практическую.

В первой главе (теоретической части) содержатся теоретические аспекты исследуемой проблемы, обзор используемых источников информации по теме дипломной работы, 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 работы;
- анализ существующих приложений по теме дипломной 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 дипломной работы. Особое внимание следует обратить на законодательную, нормативную и специальную документацию, посвящённую вопросам, связанным с предметом и объектом исследования.

Завершается первая глава обоснованием необходимости проведения практической части дипломной работы.

Вторая глава (практическая часть) дипломной 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;
- обоснование выбора хостинга и описание процесса публикации приложения на хостинге;
- разработка руководства по использованию приложения для различных



пользовательских ролей (администратор, пользователь, программист).

Заключение является завершающей частью дипломной работы, которое 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 составлять, как правило, до 5 страниц.

Заключение является основой доклада обучающегося на защите дипломной работы.

Список использованных источников (приложение 3) должен содержать сведения об источниках, которые использовались при подготовке дипломной работы (не менее 20) и располагаются в следующем порядке:

- Законы Российской Федерации (в хронологической последовательности);
- Указы Президента Российской Федерации (в хронологической последовательности);
- Постановления Правительства Российской Федерации (в хронологической последовательности);
- нормативные акты, инструкции (в хронологической последовательности);
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты, материалы судебной практики и др.)
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке по фамилии, имени, отчеству автора);
- литература на иностранном языке;
- интернет-источники.

Научная и учебная литература должна быть не старше 5 лет. Нумерация источников в списке сквозная.

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 дипломной работы.

Каждое новое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» без кавычек

и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Каждое приложение должно иметь ссылку в основном тексте работы.

Рекомендуемый объем дипломной работы – не менее 40 и не более 50 страниц без учета приложений.

## **6. Требования к оформлению**

Оформление дипломной работы должно производиться по общим правилам ГОСТ 7.32-2017 в редакции изменения от 12.09.2018 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Научно-справочный аппарат оформляется в соответствии с российскими национальными и межгосударственными ГОСТами:

- ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 года № 1050-ст);

- ГОСТ 7.80-2000 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления» (утвержден и введен в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 06.10.2000 № 253-ст);

- ГОСТ 7.82-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» (утвержден и введен в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 04.09.2001 № 369-ст);

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила» (утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 года № 813-ст);

- ГОСТ 7.11-2004 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках» (принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол №24 от 5 декабря 2003 года).

Дипломная работа оформляется в текстовом редакторе на листах бумаги формата А4, содержит примерно 1800 знаков на странице (включая пробелы и знаки препинания). Текст следует набирать через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, размер

шрифта – 14, в таблицах – размер шрифта 12. Подчеркивание слов и выделение их курсивом не допускается. Страницы, на которых излагается текст, должны иметь поля: верхнее и нижнее – не менее 20 мм; левое – не менее 30 мм; правое – не менее 10 мм; колонтитулы: верхний – 2 см; нижний – 1,25 см.

Название структурных элементов «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ

ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ», а также названия глав являются заголовками и печатаются прописными буквами и выравниваются по центру, а названия параграфов (подзаголовки) – строчными буквами (кроме первой прописной) и выравниваются по ширине.

Заголовки и подзаголовки при печатании текста выделяются полужирным шрифтом. Абзацный отступ должен соответствовать 1,25 см и быть одинаковым во всей работе. Нумерация глав и параграфов производится арабскими цифрами, а именно:

## ГЛАВА 1. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

### 1.1. Предпроектное исследование предметной области

Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы, а главы в пределах всего текста дипломной работы. Если глава содержит только один параграф (что нежелательно), то нумеровать его не нужно.

Страницы дипломной работы должны нумероваться арабскими цифрами, нумерация должна быть сквозная, по всему тексту проекта.

Номер страницы проставляют, начиная со второй, в центре нижней части листа без точки, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц дипломной работы, однако номер страницы на нем не ставится (выбирается «Особый колонтитул для первой страницы»).

Если в дипломной работе имеются иллюстрации и таблицы на отдельном листе, то они включаются в общую нумерацию страниц работы.

Каждую главу дипломной работы следует начинать с нового листа (используя «Разрыв страницы»).

Параграфы начинать с нового листа не следует, отделять их друг от друга пустой строкой также не следует.

4.6. В тексте работы 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 перечислений:

- предпроектное исследование предметной области;
- анализ требований и определение спецификаций;

- проектирование программы;
- реализация программы:
  - 1) кодирование алгоритмов;
  - 2) отладка;
  - 3) тестирование;
- документирование.

4.7. Графики, схемы, диаграммы, иллюстрации являются рисунками и располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, и выравниваются по центру. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией (то есть по всему тексту проекта) – Рисунок 1, Рисунок 2 и т.д., либо внутри каждой главы – Рисунок 1.1, Рисунок 1.2 и т.д. для первой главы Рисунок 2.1, Рисунок 2.2 и т.д. для второй главы.

После рисунка размещают подпись и выравнивают ее по центру. После номера рисунка следует его наименование, отделенное от номера точкой.

Пример оформления рисунка:

На рисунке 1 представлена диаграмма вариантов использования разрабатываемого приложения.

*Здесь располагается рисунок*

Рисунок 1. Диаграмма вариантов использования

При наличии в дипломном проекте таблицы ее номер и наименование (краткое и точное) должно располагаться над таблицей по центру в одну строку. Таблицу, как и рисунок, необходимо располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы в тексте следует нумеровать сквозной нумерацией арабскими цифрами по всему тексту проекта (Таблица 1, Таблица 2 и т.д.) или в рамках главы (Таблица 1.1 и т.д.). Если таблица вынесена в приложение, то она нумеруется отдельно арабскими цифрами с добавлением перед номером слова «Приложение» – Приложение №1.

После номера таблицы располагается ее наименование, которое отделяется от номера точкой.

Разрывать таблицу и переносить часть ее на другую страницу можно только в том случае, если она целиком не уместится на одной странице. При этом на другую страницу переносится и шапка таблицы, а также заголовок

«Продолжение таблицы 1» (где 1 – номер переносимой таблицы).

Пример оформления таблицы:

В таблице 1 представлен сравнительный анализ приложений программных продуктов по теме дипломного проекта.

Таблица 1. Сравнительный анализ приложений

*Здесь располагается таблица*

При дословном использовании материала для подтверждения важной

мысли или существенного положения в дипломном проекте используется цитирование.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки, и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания;
- цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента и без искажения смысла. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается, если не влечет искажение всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на место пропуска;
- если цитата включается в текст, то первое слово пишется со строчной буквы;
- если цитата выделяется из основного текста, то ее пишут от левого поля страницы на расстоянии абзацного отступа, при этом каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник.

В случае цитирования необходима ссылка на источник, откуда приводится цитата, оформленная в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г. № 95-ст).

Ссылки на главы, рисунки, таблицы должны начинаться со строчной буквы, например, см. рис. 2.5., результаты приведены в табл. 3.1.

4.8. После заключения, начиная с новой страницы, необходимо разместить список использованных источников (приложение 3).

Список использованных источников должен содержать подробную и достаточную информацию о каждом использованном источнике. Такая информация различна в зависимости от вида источника.

В любом случае, основой оформления списка использованных источников является библиографическое описание источников в соответствии с вышеперечисленными ГОСТами.

4.9. Приложения – это дополнительные к основному тексту материалы справочного, документального, иллюстративного или другого характера. Приложения размещаются в конце работы, после списка использованных источников в порядке их упоминания в тексте. Каждое приложение должно начинаться с нового листа, иметь тематический заголовок и общий заголовок

«Приложение №\_».

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

Иллюстрации и таблицы нумеруются в пределах каждого приложения в отдельности. Например: рисунок 3.1 (первый рисунок

третьего приложения), таблица 1.1 (первая таблица первого приложения).

### **Правила подготовки к защите дипломной работы**

К защите дипломной работы каждый обучающийся готовит доклад. На доклад отводится не более 10 минут.

Доклад должен включать в себя:

- обоснование избранной темы;
- описание цели и задач работы;
- круг рассматриваемых проблем и методы их решения;
- результат анализа практического материала и их интерпретация;
- конкретные рекомендации по совершенствованию разрабатываемой темы;
- значимость полученных результатов и общие выводы.

Доклад должен сопровождаться мультимедийной презентацией, выполненной в программе Microsoft PowerPoint, иллюстрирующей основные положения дипломной работы. Количество слайдов в презентации – 10-12.

В презентации необходимо отразить:

а) на титульном слайде:

- полное наименование учебного заведения;
- тему работы;

Ф.И.О. студента и руководителя;

б) на остальных слайдах:

- предмет и объект исследования;
- цель и задачи дипломной работы;
- спецификации приложения;
- результаты проектирования приложения;
- интерфейс приложения;

достигнутые в ходе дипломного проектирования результаты, достоинства и недостатки разработанного приложения, а также пути его улучшения (развития);

Слайды презентации не должны быть перегружены информацией: следует отображать тезисы, схемы или иллюстрации, а все необходимые пояснения давать устно. Анимационные эффекты использовать запрещено.

Содержание информации:

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

Расположение информации на странице:

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

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).

Для выделения информации следует использовать:  
рамки, границы, заливку;  
разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки;  
рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

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.

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

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

Процедура защиты дипломной работы включает в себя:

открытие заседания государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) председателем или заместителем председателя ГЭК;

доклады студентов, на которые отводится не более 10 минут;

вопросы членов комиссии ГЭК по докладу студента, а также смежной тематике. При ответах студент имеет право пользоваться текстом работы;

заслушивание текста отзыва с обязательным отражением замечаний и мнения руководителя о рекомендации дипломной работы к защите;

заслушивание текста рецензии.

ГЭК при определении результата защиты принимает во внимание:

индивидуальную оценку членами ГЭК содержания работы, ее защиты, включая доклад, ответы на вопросы членов ГЭК;

наличие практической значимости и обоснованности выводов и рекомендаций, сделанных студентом в результате проведенного исследования;

оценку руководителя дипломного проекта работы студента в

период подготовки дипломной работы, степени ее соответствия требованиям, предъявляемым к дипломным работам, количество и серьезность замечаний;

оценку рецензента;

общую оценку членов ГЭК содержания дипломной работы, качество ответов на вопросы членов ГЭК, свободное владение материалом.

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

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

## **6. Критерии оценки дипломной работы.**

«Отлично» – дипломная работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При защите студент свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, свободно ориентируется в вопросах тематики исследования, правильно применяет эти знания при изложении материала, легко отвечает на поставленные вопросы. На работу имеются положительные отзывы руководителя и рецензия.

«Хорошо» – дипломная работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При защите дипломной работы студент оперирует данными исследования, вносит предложения, ориентируется в вопросах тематики исследования, применяет эти знания при изложении материала, но имеются замечания при ответах на поставленные вопросы. На дипломную работу имеется положительный отзыв руководителя и рецензия.

«Удовлетворительно» – работа имеет исследовательский характер, содержит теоретическую часть, базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы. Не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве руководителя и рецензии имеются замечания по содержанию дипломного проекта и/или технологии разработки.

«Неудовлетворительно» – дипломная работа не носит исследовательского характера, в нем отсутствуют выводы, или они носят декларативный характер. При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при этом допускает существенные



ошибки. В отзыве руководителя имеются критические замечания.

Приложение 1

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

**Дипломная работа**  
студента 4 курса

09.02.07 Информационные системы и программирование

**Тагирова Адама Госенгаджиевича**

на тему:

**«Сети и телекоммуникации»**

Научный руководитель:  
к.э.н., Гаджиева К.С.

Рецензент:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Допущена к защите:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

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

\_\_\_\_\_

Махачкала \_\_\_\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВВЕДЕНИЕ

### ГЛАВА 1. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

- 1.1. Предпроектное исследование 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. РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

- 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, 2023.
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/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/) (дата обращения: 02.04.2021).
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](http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW). (дата обращения: 28.05.2022).
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](http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW) (дата обращения: 28.04.2022).
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](http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW) (дата обращения: 26.03.2022).

## **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: 30.09.2021).
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. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://metanit.com/sharp/tutorial/>(дата обращения: 27.09.2021).
9. Юденков, А. В. Математическое моделирование на основе теории потенциала: монография / А. В. Юденков, А. М. Володценков, Л. П. Римская. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2020. – 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: 20.01.2020).
11. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 –2022. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 20.01.2022).
12. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» : сайт. – Москва, 2013 – 2022. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 20.01.2020).
13. Программирование на Borland C++ Builder]. – URL: <http://bcb.fud.ru> (дата обращения: 15.12.2021).

14. Уроки Delphi начинающим с нуля. – URL: <http://delphi-manual.ru> (дата обращения: 16.12.2021).
15. GS-Ведомости. - URL: <http://gs-vedomosti.ru> (дата обращения: 25.11.2021).

