



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД

«Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева»

---

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

специальность 11.02.15.

*«Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**МАХАЧКАЛА 2023 г.**

## **Рассмотрено и одобрено**

ПЦК по УГС 11.00.00 «Электроника,  
радиотехника и системы связи»

Председатель ПЦК

  
\_\_\_\_\_ (З.Н. Мирзаев)

Протокол № 10 от 02 июня 2023 г.

## **С о с т а в и т е л и:**

**Мирзаев З.Н.**, к.т.н., доцент, преподаватель дисциплин проф. цикла

**Ремиханов Н.И.**, преподаватель дисциплин проф. цикла

## **Р е ц е н з е н т:**

**Акимов А.А.**, главный инженер РТПЦ РД

Методические указания по выполнению дипломного проекта составлены на основании ФГОС СПО и Программы Технического колледжа по организации и проведению государственной (итоговой) аттестации (ГИА) выпускников, завершающих обучение в ГБПОУ РД «ТК им. Р.Н. Ашуралиева» в условиях реализации ФГОС СПО по специальности 11.02.15 «**Инфокоммуникационные сети и системы связи**»

В Методических указаниях изложены требования к содержанию и оформлению дипломных проектов, так же даны рекомендации по подготовке их к защите.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Цели и задачи дипломного проекта.....	5
3. Выбор темы дипломного проекта.....	6
3.1. Формулировка темы ДП.....	6
3.2. Задание на дипломный проект.....	8
3.2.1. Структура задания.....	8
4. Состав дипломного проекта.....	10
5. Защита дипломного проекта.....	11
6. Задачи руководителя дипломного проектирования .....	13
7. Список литературы.....	14
8 Критерии оценки дипломного проекта.....	15
<i>Приложение 1. Образец оформления титульного листа.....</i>	<i>16</i>
<i>Приложение 2. Образец оформления задания на ДП.....</i>	<i>17</i>
<i>Приложение 3. Бланк отзыва руководителя ДП.....</i>	<i>19</i>
<i>Приложение 4. Бланк рецензии.....</i>	<i>21</i>

## 1. Общие положения

Дипломный проект является завершающим этапом обучения студентов в колледже. Дипломный проект (ДП) выполняется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) при получении студентами квалификации специалиста и является показателем уровня освоения выпускником требований общих и профессиональных компетенций.

Дипломный проект должен подтверждать соответствие уровня подготовки выпускника, его знаний, умений и навыков (компетенции), полученных в процессе обучения, требованиям ФГОС и квалификационной характеристики специальности, выявлять степени подготовленности студента к работе по специальности.

В дипломном проекте студент должен продемонстрировать освоение общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа

ПК 1.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами

ПК 1.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей

ПК 1.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей

ПК 1.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи

ПК 1.6. Производить администрирование сетевого оборудования

ПК 2.1. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в телекоммуникационных системах и сетях связи

ПК 2.2. Применять системы анализа защищенности, для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, выдавать рекомендации по их устранению

ПК 2.3. Обеспечивать безопасное администрирование телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи

ПК 3.1. Выполнять монтаж оборудования телекоммуникационных систем

ПК 3.2. Проводить мониторинг и диагностику телекоммуникационных систем

ПК 3.3. Управлять данными телекоммуникационных систем

ПК 3.4 Устранять аварии и повреждения оборудования телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности

ПК 3.5. Выполнять монтаж и обеспечивать работу линий абонентского доступа и оконечных абонентских устройств

ПК 3.6. Решать технические задачи в области эксплуатации многоканальных телекоммуникационных систем

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения

ПК 4.2. Руководить работой структурного подразделения

ПК 4.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения

ПК 5.1. Проводить маркетинговые исследования рынка услуг связи для формирования бизнес-планов и бизнес-процессов

ПК 5.2. Выбирать технологии для предоставления различных услуг связи в соответствии с заказами потребителей

ПК 5.3. Заключать торговые сделки, коммерческие и страховые договора при осуществлении деятельности организации (предприятия) связи

ПК 5.4. Определять стратегию жизненного цикла услуг

ПК 6.1. Выполнять монтаж, установку и настройку современного оборудования связи

ПК 6.2. Проводить мониторинг информационно-коммуникационных сетей связи

ПК 6.3. Управлять информационно-коммуникационными сетями связи

ПК 6.4. Повышать компьютерную и технологическую грамотность персонала

## **2. Цели и задачи дипломного проекта**

Подготовка и защита ДП способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении разрабатываемых в дипломном проекте 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.

Выполнение дипломного проекта (ДП) является завершающим этапом в подготовке специалистов и позволяет продемонстрировать знания, умения и навыки, приобретенные за время обучения в приложении к конкретной задаче. В ходе выполнения дипломного проекта студент использует свои знания в области общенаучных, обще профессиональных и специальных дисциплин, а также практический опыт, приобретенный в процессе производственных практик, курсового проектирования.

Целями выполнения ДП являются:

- закрепление и систематизация приобретенных знаний по специальности, их применение в решении конкретных практических задач;
- приобретение опыта самостоятельной работы с технической информацией, методическими и нормативными документами, специальной литературой, соответствующими методами и технологиями;
- овладение новыми методиками анализа эксперимента.

В ходе дипломного проектирования решаются следующие задачи:

- развитие творческих способностей, навыков ведения самостоятельных проектно-конструкторских разработок и овладение необходимыми методиками исследований при решении конкретной технической задачи;
- развитие навыков использования вычислительной техники для технических расчетов и графического оформления их результатов;

- накопление опыта работы с научной, научно-технической и патентной литературой;
- закрепление и расширение навыков проведения технико-экономического анализа;
- разработка мероприятий по охране труда и технике безопасности, защите окружающей среды и технической эстетике;
- выяснение подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства, прогресса науки и техники, роста культуры производства.

В процессе постановки и решения конкретных задач, исследуемых в ДП, студент должен:

- творчески применять полученные в процессе обучения теоретические знания;
- уметь обосновать выбор аналитического аппарата исследования;
- пользоваться нормативно-методическими материалами;
- выполнять организационно-технические и экономические расчеты;
- уметь анализировать полученные результаты;
- находить технико-экономические решения на уровне современных достижений науки и техники и обосновывать эффективность принимаемых решений.

Выполнение ДП должно базироваться на конкретных материалах предприятий и организаций. Выпускные работы могут также носить исследовательский характер в рамках программ научных коллективов соответствующего профиля.

ДП является заключительной учебной деятельностью студента, в которой он самостоятельно принимает решения и затем публично их защищает. Поэтому в процессе выполнения ДП дипломник обязан проявить творческую активность, инициативу, самостоятельность и чувство ответственности за принятые технические решения, за правильность всех вычислений и оформления ДП в соответствии с требованиями государственных стандартов.

На основании успешной защиты ДП, студенту, освоившему основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования углубленной подготовки, присваивается квалификация техника, студенту, освоившему основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования углубленной подготовки, присваивается квалификация специалиста по телекоммуникациям.

### **3 Выбор темы дипломного проекта**

#### **3.1 Формулировка темы ДП**

Выбор и формулировка темы ДП, а также составление задания по подготовке ДП студенту - один из достаточно ответственных этапов дипломного проектирования.

Темы ДП определяются образовательной организацией и должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер.

Тематика дипломных проектов рассматривается на заседании выпускающей кафедры и утверждается приказом директора колледжа.

Обязательным требованием является соответствие тематики дипломного проектирования содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Студент может предложить свою тему дипломного проекта, если она соответствует специальности и требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

Тема дипломного проекта должна быть актуальной и иметь научно-практическую

направленность.

Основными критериями при выборе темы дипломного проекта служит ее научная и практическая значимость, личная заинтересованность студента. При этом немаловажно учесть место прохождения преддипломной практики, в котором имеется возможность наиболее полно собрать необходимый материал для дипломной работы.

Кроме того, организация (предприятие, учреждение), в котором проводится преддипломная практика, с учетом своих потребностей может сделать заказ на разработку студентами определенных тем в дипломных проектах, ориентированных на конкретные вопросы производственной деятельности. Определение тематики дипломных работ в этом случае осуществляется работодателями.

При выборе темы ДП следует исходить из следующих положений, тема должна:

- соответствовать профилю специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»;
- соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей;
  - представлять практический интерес для предприятий (организаций) – баз преддипломной практики;
- быть актуальной и соответствовать современному уровню технических задач по проектированию новых средств вычислительной техники и программного обеспечения;
  - согласовываться с возможностью нахождения реальной информации и материалов, на основе которых будет разрабатываться работа;
- быть сформулированной кратко и ясно, без излишних подробностей.

Выполненная дипломный проект 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.

Тематику ДП по указанной специальности могут составить разработки:

- замена станции ... на цифровую;
- расширение станции;
- проектирование абонентского выноса;
- проектирование мультисервисного узла доступа (MSAN);
- модернизация цифровой АТС с предоставлением услуг пакетной коммутации;
- модернизация участка цифровой сети связи;
- проектирование цифровой системы передачи (SDH, PDH, DSL);
- проектирование транспортной пакетной сети на основе технологии Ethernet;
- проектирование сети NGN;
- проектирование сети аналогового/цифрового телевидения;
- проектирование сети пакетного телевидения IP-TV;
- проектирование беспроводной сети передачи данных (WiFi, WiMAX);
- проектирование сети абонентского доступа по технологии DSL;
- проектирование оптической сети доступа на основе технологии PON;
- проектирование ведомственной сети связи предприятия (организации);
- моделирование оптической линии связи при помощи САПР;
- разработка методического обеспечения для комплексной лаборатории УКРТЬ;
- проектирование цифровых радиорелейных линий связи;
- проектирование сети абонентского доступа по технологии DECT;
- проектирование системы видеонаблюдения;

- внедрение новых технологий на сетях связи;
- проектирование участка сотовой сети связи;
- проектирование виртуальной частной сети.

Возможна разработка комплексных тем, соответствующие разделы которых составляют содержание ДП отдельных студентов.

Экспертиза на соответствие требованиям ФГОС, разработанных заданий на ДП, основных показателей оценки результатов выполнения и защиты работ, осуществляется на заседании кафедры телекоммуникаций.

Закрепление тем ДП (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом руководителя образовательного учреждения и утверждается заместителем руководителя по направлению деятельности.

В соответствии с выбранной темой ДП определяется работа студента в течение преддипломной практики. Студенту выдается задание по сбору материала. Указанная работа обобщается в его отчете по преддипломной практике, которая, таким образом, является первым рабочим материалом для ДП.

## **3.2 Задание на дипломный проект**

ДП по специальности 11.02.15 выполняется в виде дипломного проекта или дипломной работы.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента, которые оформляются на типовом бланке (см. приложение 1).

Задание на ДП является одним из основных документов, определяющих параметры и возможности проектируемой системы или устройства.

Задания на ДП подписываются руководителями работ, рассматриваются кафедрами, и утверждаются заместителем директора.

Задания на дипломный проект выдаются студенту не позднее чем за две недели до начала преддипломной практики.

Задания на дипломный проект сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта. ДП выполняется в соответствии с индивидуальным планом подготовки и выполнения.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов осуществляют заместители директора, заведующие отделениями, заведующие кафедрами в соответствии с должностными обязанностями.

### **3.2.1 Структура задания**

Во введении необходимо обосновать актуальность, новизну и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цели и задачи, круг рассматриваемых проблем.

В графе "Исходные данные" должны быть представлены:

- основные параметры и характеристики, необходимые для проектирования устройства.

В общей части ДП должны быть отражены следующие вопросы:

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы

В общей части приводится

- постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы, цели и задачи;

- Анализ существующих сетей связи и систем коммутации

- Анализ реализации различных методов коммутации на сетях связи.

- анализ технологий, применяемых на сетях связи для передачи информации

Специальная часть включает

1. аналитическую часть, содержащую

- содержательная характеристика объекта исследования (описание предметной области);

- Обоснование выбора технологии для организации требуемой сети связи

- Характеристика выбранной технологии

- построение топологической схемы сети связи.

2. практическую часть, содержащую

- Расчеты необходимых параметров для выбора оборудования, реализующего стоящую задачу;

- Организация линейных сооружений;

- Размещение оборудования;

- Построение системы электропитания;

- Порядок обслуживания сети связи.

3. Раздел техники безопасности включает мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности, включает в себя:

- описания требований по технике безопасности при выполнении определенного вида работ в оборудовании телекоммуникационной системы (сборки, монтажа, наладки, регулировки и т.д.).

В специальной части пояснительной записки излагается оригинальный материал исследования, который включает описание эксперимента или расчетного метода, методику измерений и обработки результатов или метода расчетно-аналитических исследований с указанием возможных погрешностей, систематизацию полученных результатов и их анализ, сравнение с данными и теоретическими положениями других авторов.

Структура графической части дипломной работы зависит от конкретного задания и метода исследования.

Содержание каждой части работы ДП должно логически вытекать из содержания предыдущей, при этом все разделы должны иметь смысловое единство между собой и выбранной темой выпускной работы.

В конкретных ДП отдельные разделы могут отсутствовать, объединяться с другими разделами, иметь иной порядок следования, если это диктуется логикой изложения материала.

К числу особенностей, в значительной степени повышающих рейтинг ДП, следует отнести наличие демонстрации разрабатываемого проекта или рекламного - демонстрационного ролика для показа членам ГЭК во время защиты ДП.

Завершающей частью ДП является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 5 страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список литературы отражает перечень источников, которые использовались при написании ДП (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Приложения ДП приводятся в виде таблиц, графиков, диаграмм, расчетов, листингов программ, алгоритмов, которые не вошли в основной текст пояснительной записки, но на которые есть ссылки в работе.

Обучающийся может применять для оформления документации ДП автоматизированные системы проектирования и управления (САПР).

Требования к оформлению ДП должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32.- 2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.1. –2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82.–2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» и (или) другим нормативным документам (в т.ч. документам СМК). В Приложении 2 приводится пример рекомендуемых требований.

#### **4. Состав дипломного проекта.**

В состав ДП входят пояснительная записка, графическая часть и диск с продуктом творческой деятельности . Объем пояснительной записки предполагает наличие 50-70 страниц текста на листах формата А4, графической части - 3-5 листов формата А1.

Как уже было отмечено, ДП выполняется в виде дипломного проекта или дипломной работы.

Дипломный проект должен состоять из следующих разделов (частей):

Исходные данные

Введение с обоснованием актуальности и практической значимости выбранной темы.

Раздел 1 Общая часть

1.1 Назначение и построение сетей доступа, систем коммутации

1.2 Краткая характеристика технологий для реализации сетей доступа, систем коммутации

Раздел 2 Специальная часть

2.1 Аналитическая часть

2.1.1 Содержательная характеристика объекта проектирования

2.1.2 Обоснование выбора технологии для организации сети доступа или системы коммутации на проектируемом объекте

2.1.3 Обоснование построения топологической схемы сети доступа на объекте

2.1.4 Краткая характеристика организации передачи информации

2.1.5 Краткий анализ существующих методов передачи информации и систем коммутации.

2.2 Практическая часть

2.2.1 Выбор оборудования для реализации сети доступа или системы коммутации по выбранной технологии на объекте

2.2.2 Осуществление необходимых расчетов для организации жизнеспособности реализуемой сети доступа, системы коммутации и системы передачи информации

2.2.3 Размещение выбранного оборудования на проектируемом объекте

2.2.4 Расчет энергетического потенциала линии

2.2.5 Расчет надежности проектируемой системы передачи информации и системы коммутации.

Раздел 3 Мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности

Раздел 4 Экономическая часть

Заключение

Список литературы

Приложения

Графическая часть

## **5. Защита дипломных проектов**

Цель защиты ДП – установление соответствия результатов освоения студентами образовательных программ СПО соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Защите ДП предшествует ее предзащита, организованная выпускающей кафедрой. На предзащиту выпускнику необходимо иметь полностью оформленную ДП, а также иметь утвержденное задание на выполнение выпускной работы.

Для защиты ДП студент обязан представить в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК): дипломный проект, подписанный руководителем, консультантами и рецензентом; письменные отзыв и рецензию руководителя и рецензента, их анкетные данные; демонстрационные материалы; справку с места выполнения ДП о ее реальности и внедрении или о принятии к внедрению, разработанного программного продукта; авторские свидетельства; справки о рационализаторских предложениях; научные статьи, документы об участии в конкурсах и на научно-технических конференциях.

В отзыве руководителя ДП указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ДП, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося продемонстрированные им при выполнении ДП, 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 ДП к защите.

ДП подлежат обязательному рецензированию. Состав рецензентов утверждается приказом директора из числа специалистов производства и научных учреждений. В качестве рецензентов могут привлекаться также преподаватели других ССУЗов или ВУЗов.

Внешнее рецензирование ДП проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Рецензенты ДП определяются не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать: заключение о соответствии ДП заявленной теме и заданию на нее; оценку качества выполнения каждого раздела ДП; оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы; общую оценку качества выполнения ДП.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы.

Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается.

Отзыв руководителя и рецензия на ДП оформляются на специальных бланках.

Заместитель директора после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект в Государственную аттестационную комиссию.

Студент до защиты ДП должен ознакомиться с рецензией и подготовить ответы на указанные в ней замечания.

Студент может представить дополнительное краткое содержание ДП на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите и может сопровождаться вопросами к студенту на этом же языке.

Защита производится в соответствии с действующими инструкционными материалами. Студент допускается к защите выпускной работы распоряжением заместителя директора.

ДП защищается публично на заседании ГЭК в следующем порядке. До выступления дипломника секретарь ГЭК знакомит членов комиссии и присутствующих с документами, представленными дипломником. Справки и характеристики зачитываются перед защитой.

На защите студент выступает с 10 минутным докладом, в котором излагается основное содержание работы. Особое внимание следует уделить оригинальным результатам работы. Доклад должен иллюстрироваться представленным графическим и демонстрационным материалом. На все плакаты, представляемые в ГЭК, необходима ссылка в ходе доклада.

По окончании доклада студенту необходимо ответить на вопросы членов ГЭК. При ответах на вопросы допускается использование как программных средств, так и пояснительной записки. Заключительная часть защиты сводится к тому, что секретарь ГЭК зачитывает отзывы руководителя и рецензента. Дипломнику предоставляется возможность ответить на замечания рецензента. На этом защита заканчивается. Целесообразно выполнить презентацию выпускной работы на компьютере с применением мультимедиа технологий.

Оценка ДП оглашается после обсуждения аттестационной комиссией результатов работы и ответов студента. Предусматриваются оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Далее аттестационной комиссией оглашается принятие решения о присвоении выпускникам квалификации по специальности и выдаче дипломов об окончании ССУЗа, а студентам, сдавшим курсовые экзамены на "отлично" не менее чем по 75% всех дисциплин учебного плана, а по остальным дисциплинам - на "хорошо" и защитившим ДП на "отлично" - о выдаче диплома с отличием.

Заседания Государственной аттестационной комиссии протоколируются. Студенты, не допущенные к защите ДП или получившие оценку "неудовлетворительно", получают академическую справку установленного образца. Допускается повторная защита работы во время следующей работы ГАК. Студентам, не проходившим защиту по уважительной причине, удлиняется срок обучения на период не более одного года.

В тех случаях, когда защита ДП признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же ДП с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан разработать новую тему, которая устанавливается выпускающей кафедрой.

Студент, не защитивший ДП, допускается к повторной, защите в течение трех лет после окончания ССУЗа при представлении положительной характеристики с места работы, отвечающего профилю подготовки в ССУЗе.

После защиты все материалы ДП сдаются в архив учебного заведения для хранения.

## **6. Задачи руководителя дипломного проектирования и консультантов**

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- определение тем ДП и представление их на утверждение зав.кафедрой;
- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения

дипломного проекта;

- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи в качественном оформлении необходимой для представления к защите документации и тезисов докладов;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект;
- участие в организации и проведении предварительной защиты.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов. На консультации для каждого студента должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

По завершении студентом дипломного проекта руководитель подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает в учебную часть.

## 7. Список литературы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968.
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. №464.
4. Методические рекомендации МО РБ по организации выполнения и защиты дипломного проекта в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена, 2015.
5. Дипломное проектирование. Учебное пособие для студентов. Под редакцией д.т.н., профессора Лачина В.И. –Ростов на Дону: Феникс, 2008.
6. ГОСТ 19.701-90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. - Взамен ГОСТ 19.002-80, ГОСТ 19.003-80; введ. 01.01.1992. - М.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1991. - 23 с. - (Единая система программной документации).
7. ГОСТ 19.102-77. Стадии разработки. - Введ. 01.01.1980. - М.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1991. - 2 с. - (Единая система программной документации).
8. ГОСТ 19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. - Введ. 01.01.1980. - М.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1991. - 2 с. - (Единая система программной документации).
9. ГОСТ 19.402-78. Описание программы. Введ. 01.01.1980. - М.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1991. - 2 с. - (Единая система программной документации).
10. ГОСТ 19.404-79. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. - Введ. 01.01.1981. - М.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1991. - 2 с. - (Единая система программной документации).
11. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам. - Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; введ. 01.07.1996. - Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1995. - 19 с. - (Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации).
12. ГОСТ 7.32.- 2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчет о научно-исследовательской работе».
13. ГОСТ 7.1. –2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание»
14. ГОСТ 7.82.–2001 «Библиографическая запись».
15. ФГОС СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

## 8. Критерии оценки дипломного проекта

Дипломный проект, представленный ГАК оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» выставляется в случаях, когда ДП:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, глубокий финансовый анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя дипломной работы и рецензента;
- при защите работы студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется в случаях, когда ДП:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, подробный финансовый анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя дипломной работы и рецензента;
- при защите работы студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случаях, когда ДП:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;
- в отзывах руководителя дипломной работы и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методам исследования;
- при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, иллюстративный материал подготовлен некачественно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда ДП:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- в отзывах руководителя дипломной работы и рецензента имеются критические замечания;
- при защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал к защите не подготовлен.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД**  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ РД «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»

Отделение \_\_\_\_\_  
П(Ц)К \_\_\_\_\_  
Специальность \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование специальности)

Согласовано

Допустить к защите

Председатель П(Ц)К

Директор ГБПОУ РД

\_\_\_\_\_ Мирзаев З.Н.

\_\_\_\_\_ Рахманова М.М.

\_\_\_\_\_ 2023 г.

\_\_\_\_\_ 2023 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ  
на тему

---

---

---

---

Студент (ка) группы \_\_\_\_\_  
(номер группы) (подпись) (ФИО)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (ФИО)

Махачкала 2023

Приложение 2

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД**  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ РД «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»

Отделение \_\_\_\_\_  
П(Ц)К \_\_\_\_\_  
Специальность \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование специальности)

Согласовано

Утверждаю

Председатель П(Ц)К

Директор ГБПОУ РД

\_\_\_\_\_ Мирзаев З.Н.

\_\_\_\_\_ Рахманова М.М.

\_\_\_\_\_ 2023 г.

\_\_\_\_\_ 2023 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на дипломный проект**

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

1. Тема дипломного проекта \_\_\_\_\_

2. Тема утверждена приказом директора колледжа от 25.10.2019 № 123-с \_\_\_\_\_

3. Срок сдачи студентом законченной ДП \_\_\_\_\_ 2023 г.

4. Исходные данные \_\_\_\_\_

5. Перечень подлежащих разработке задач/вопросов

6. Перечень графического/ иллюстративного/ практического материала:

7. Список литературы \_\_\_\_\_

8. Календарный план-график выполнения работы

Наименование разделов (содержание)	Объём работ, в %	Контрольные сроки
Введение		
Глава 1		
Глава 2		
Глава 3		
Заключение		
Графическая часть проекта		
Оформление пояснительной записки		

Дата выдачи задания 10.04.202 г.

Задание выдал руководитель \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Задание принял студент \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

### Приложение 3

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ РД «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»**

Отделение \_\_\_\_\_  
 П(Ц)К \_\_\_\_\_  
 Специальность \_\_\_\_\_  
 (шифр и наименование специальности)

**ОТЗЫВ**  
**руководителя на дипломный проект**

на тему \_\_\_\_\_

студента (ки) \_\_\_\_\_  
 (ФИО студента)

группы \_\_\_\_\_

Актуальность темы дипломного проекта:

---



---



---



---



---



---



---

Оценка соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС

1	Требования к профессиональной подготовке 2	Оценка соответствия		
		Соот ветст вует	Частично соответств ует	Не соответств ует
		3	4	5
1	Умение обосновывать актуальность темы			
2	Умение собирать (полнота использования источников) и анализировать научную, методическую, учебную и справочную литературу			
3	Умение полно и качественно раскрывать тему			
4	Умение анализировать полученные результаты, обобщать, формулировать выводы			
5	Умение формулировать обоснованные рекомендации по итогам проведенной работы			
6	Умение систематично, грамотно и логично излагать материал			
1	2	3	4	5
7	Умение правильно и качественно оформлять работу			
8	Общие компетенции, освоенные в ходе выполнения ДП:			
9	Профессиональные компетенции, освоенные в ходе выполнения ДП:			

Оценка деловых и личностных качеств обучающегося \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отмеченные достоинства \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отмеченные недостатки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Заключение: дипломный проект \_\_\_\_\_

(ФИО студента)

\_\_\_\_\_ предъявляемым требованиям.

отвечает (не отвечает)

Дипломный проект \_\_\_\_\_ к защите.  
\_\_\_\_\_ рекомендует(ся) (не рекомендует(ся))

Рекомендуемая оценка ДП: \_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность, кафедра)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ РД «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»**

Отделение \_\_\_\_\_  
 П(Ц)К \_\_\_\_\_  
 Специальность \_\_\_\_\_  
 (шифр и наименование специальности)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на дипломный проект**

на тему \_\_\_\_\_

студента (ки) \_\_\_\_\_  
 (ФИО студента)

группа \_\_\_\_\_

Оценка дипломного проекта:

№	Критерии	Оценка			
		5	4	3	2
1	Актуальность темы дипломного проекта, ее обоснование				
2	Четкость формулировок цели и задач дипломного проекта, соответствие им структуры работы				
3	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения содержания дипломного проекта				
4	Значимость результатов дипломного проекта, их соответствие цели и задачам				
5	Качество оформления (качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов: оформление списка литературы, ссылки, оглавление, заголовки и т. д)				
6	Оценка ОК Общие компетенции, освоенные в ходе выполнения ДП:				
7	Оценка ПК Профессиональные компетенции, освоенные в ходе выполнения ДП:				

Характеристика выполненных разделов дипломного проекта \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Отмеченные достоинства \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Отмеченные недостатки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заключение: дипломный проект \_\_\_\_\_ (ФИО студента)  
\_\_\_\_\_ предъявляемым требованиям.  
(отвечает/не отвечает)

Рекомендуемая общая оценка ДП: \_\_\_\_\_

Рецензент: \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность, место работы)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

МП

Дата \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

