

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Ставропольский региональный колледж вычислительной  
техники и электроники»  
(ГБПОУ СРКВТ и Э)**

**СОГЛАСОВАНО**

*Директор по персоналу*  
*М.В. Жиромца*  
2024г.  
*М.В. Жиромца*



**УТВЕРЖДАЮ**

*Директор ГБПОУ СРКВТ и Э*  
*Г.Г. Агаджанов*  
2024 г.  
МП



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
по специальности: 11.02.01 Радиоаппаратостроение**

**Рассмотрено:**

на заседании цикловой методической комиссии  
дисциплин профессионального цикла  
Протокол № 4 от «02» декабря 2024г.

на заседании педагогического Совета  
Протокол № 2 от «05» декабря 2024 г.

**Разработчик:** Лебеда Я.В., председатель ЦМК дисциплин  
профессионального цикла

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	6
1.1 Область применения программы ГИА .....	6
Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией. ....	7
Осуществление интеграции программных модулей:.....	7
Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия. ....	7
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.....	7
1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА) .....	7
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	8
3 ОСОБЕННОСТИ/ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	9
3.1 Особенности и порядок подготовки дипломного проекта .....	9
3.2 Тематика выпускных квалификационных работ.....	10
3.3 Структура и содержание выпускных квалификационных работ.....	10
3.4 Критерии оценки уровня качества подготовленности выпускной квалификационной работы .....	16
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	18
5 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ .....	19
6 ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	22
Приложение А <i>Примерная тематика выпускных квалификационных работ</i> .....	26
Приложение Б <i>Образец заявления на закрепление темы и руководителя ВКР</i> .....	27

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации и требования к выпускной квалификационной работе разработаны на основании:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция, действующая с 08 августа 2024 года);

- приказа Минобрнауки России от 14.05.2014 № 521 (ред. от 13.07.2021) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение»;

- приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред. От 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказа Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 (ред. от 27.04.2024) «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- приказа Министерства Просвещения РФ от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 г. № 311 «О внесении изменений в Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказа Минпросвещения России от 19.01.2023 г. № 37 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»;

- приказа Минпросвещения России от 24.04.2024 № 272 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»;

- положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный колледж вычислительной техники и электроники»;

- положения об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный колледж вычислительной техники и электроники» (далее - Колледж).

Целью государственной итоговой аттестации выпускников Колледжа является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, профессиональных стандартов и работодателей.

ГИА является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение ППССЗ в Колледже.

Программа государственной итоговой аттестации разработана с учетом выполнения следующих принципов и требований:

- проведение государственной итоговой аттестации предусматривает открытость и демократичность на этапах разработки и проведения, вовлечение в процесс подготовки и проведения итоговой государственной аттестации преподавателей и работодателей;

- содержание аттестации учитывает уровень требований стандарта по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

Предметом государственной итоговой аттестации выпускника по основным профессиональным образовательным программам на основе ФГОС СПО является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;

- оценка компетенций обучающихся.

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов со средним профессиональным образованием. Конечной целью обучения является подготовка специалиста среднего звена, обладающего не только совокупностью теоретических знаний, но, в первую очередь, специалиста, готового решать профессиональные задачи. Данная цель коренным образом меняет подход к оценке качества подготовки специалиста среднего звена. Упор делается на оценку умения самостоятельно решать профессиональные задачи. Поэтому при разработке программы государственной итоговой аттестации учтена степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение проводится в форме защиты дипломного проекта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не

имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план ППСЗ по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

Студенты, за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации, знакомятся с программой государственной итоговой аттестации, требованиями к выполнению выпускной квалификационной работы и с критериями оценки результатов государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется с учетом рекомендаций работодателей и утверждается директором после согласования с работодателями.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1 Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение в части освоения видов профессиональной деятельности специальности и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы:

Основные виды деятельности	Наименование квалификаций специалиста среднего звена
Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	Радиотехник
Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.	Радиотехник
Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.	Радиотехник
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).	Радиотехник

Выпускник по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший образовательную программу 11.02.01 Радиоаппаратостроение, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

***Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.***

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

***Осуществление интеграции программных модулей:***

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

***Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.***

ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

***Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.***

## **1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)**

Целью ГИА является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся ФГОС СПО.

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **2.1 Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта.

В соответствии с ФГОС СПО и учебным планом специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение объем времени для проведения Государственной итоговой аттестации составляет 216 академических часов (6 недель).

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение и успешного прохождения Государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация:

- Радиотехник.

### **2.1 Этапы и сроки подготовки и проведения государственной итоговой аттестации выпускников**

Этапы и сроки подготовки и проведения государственной итоговой аттестации выпускников определяются учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение и календарным графиком учебного процесса на учебный год.

### **3. ОСОБЕННОСТИ/ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

#### **3.1 Особенности и порядок подготовки дипломного проекта**

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Для проведения аттестационных испытаний выпускников по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение устанавливается примерная тематика выпускных квалификационных работ, позволяющая наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплексавзаимосвязанных вопросов (Приложение А).

Тематика ВКР разрабатывается преподавателями профессиональных модулей, согласовываются со специалистами профильных организаций и рассматриваются на заседании цикловой методической комиссии по укрупненной группе специальностей 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предлагаемого списка примерной тематики выпускных квалификационных работ, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение. По одной теме могут выполняться дипломные проекты несколькими выпускниками, если цели и задачи различны.

При определении темы ВКР 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.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР (назначение и задачи, структура и объем работы, принципы

разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ВКР);

- оказание помощи выпускнику в подборе необходимой литературы;
- контроль за ходом выполнения ВКР;
- подготовка письменного отзыва на ВКР.

Выбор темы дипломного проекта за студентами осуществляется на основании их личного заявления (Приложение Б). Закрепление темы дипломного проекта, а также назначение руководителей осуществляется путем издания приказа директора Колледжа.

### **3.2 Тематика выпускных квалификационных работ**

Тематика выпускных квалификационных работ, включенных в программу государственной итоговой аттестации, соответствует содержанию профессиональных моделей:

#### Квалификация – Радиотехник:

ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

ПМ 02. Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков ПМ 03. Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов; 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

### **3.3 Структура и содержание выпускных квалификационных работ**

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде дипломного проекта.

Защита выпускной квалификационной работы, выполненной в виде дипломного проекта, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена может, осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (видео-конференция с использованием приложения Discord, посредством выхода через информационно-коммуникативную сеть Интернет, обязательное требование наличие микрофона и видеокамеры).

ВКР (дипломный проект) представляет собой совокупность проектных документов, к которым отнесены: текстовые, графические, программно-технологические, аудиовизуальные (мультимедийные) и иные документы,

требуемые при разработке проектной документации.

По утвержденным темам руководитель ВКР разрабатывает индивидуальное задание на дипломный проект (Приложение В). Задание определяет объем проекта, глубину проработки исследуемого аспекта проблемы и непосредственно влияет на значимость полученных результатов.

Задания на ВКР выдаются обучающимся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Руководитель дипломного проекта совместно с выпускником разрабатывает календарный план подготовки и выполнения ВКР.

По завершению руководитель ВКР подписывает проект вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю директора по учебно-методической работе.

ВКР подлежит внешней рецензии специалистами из числа работников предприятий, организаций, учреждений, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой ВКР.

Рецензия должна отражать следующие вопросы:

- актуальность темы ВКР;
- убедительность аргументации в определении целей и задач исследования;
- степень и полноту соответствия собранных материалов цели и задачам исследования;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- соответствия содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- обоснованности сделанных выводов и предложений;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- замечания по содержанию, выводам, рекомендациям, оформлению работы с указанием разделов и страниц;
- рекомендации по оценке ВКР.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием расшифровки подписи, ученого звания, степени, места работы, должности, даты составления. Рецензия заверяется печатью учреждения, в котором работает рецензент.

Содержание рецензии доводится до сведения выпускника не позднее, чем за 5 дней до защиты ВКР. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Председатель цикловой методической комиссии дисциплин профессионального цикла, при наличии отзыва руководителя и рецензии делает представление заместителю директора по УМР о допуске выпускника к защите и передает ВКР в ГЭК не позднее, чем за 5 дней до начала ГИА.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

На защиту ВКР отводится до 45 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и

включает доклад выпускника (не более 15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы выпускника.

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

При определении окончательной оценки по защите ВКР учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы (композиция представления материала; полнота и непротиворечивость представления работы; объем и глубина знаний по теме; культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия; способность заинтересовать аудиторию);

- ответы на вопросы (полнота и аргументированность ответов на вопросы; убежденность, ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность);

- оценка рецензента;

- отзыв руководителя.

При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Результат защиты ВКР заносится в зачетную книжку, ведомость и протокол заседания ГЭК.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 19.01.2023 № 37)

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники), не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по

неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Решение ГЭК оформляется протоколом. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протокол подписывается председателем, членами ГЭК и секретарем.

По результатам ГИА выпускникам присваивается квалификация и выдается документ об уровне образования и квалификации.

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами

ВКР включает в себя разработку программного продукта, веб-сайта, либо базы данных для предприятий или организаций и написание пояснительной записки.

Представленные дипломные проекты демонстрируются на защите, если это позволяют технические и программные средства с исходным кодом.

**Дипломный проект** состоит из пояснительной записки и графической части (в виде презентации).

- пояснительная записка, состоящая из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка информационных источников, приложений (при необходимости);

- графическая, программно-технологическая, иллюстративная и иные части, в соответствии с заданием для выполнения проекта.

К ВКР (дипломный проект) прилагаются следующие документы:

- задание на дипломный проект;

- отзыв руководителя дипломного проекта;

- внешняя рецензия дипломного проекта;

- презентация для представления ГЭК дипломного проекта.

**Введение** содержит обоснование актуальности и практической значимости ВКР (дипломного проекта), формулировку цели дипломного проекта, задач исследования, предмета, объекта, методов исследования, определение информационной базы для разработки дипломного проекта. Объем введения должен быть не менее 2 страниц.

Цель должна быть ясной, лаконичной (не более одного предложения) и коррелировать с темой ВКР. Задачи вытекают из цели и конкретизируют ее. Формулировки задач должны быть связаны с названиями параграфов.

Объект исследования - это процесс или явление, избранное для изучения в ВКР. Объектом исследования является вся совокупность отношений различных аспектов теории и практики.

Предмет исследования - это только те существенные связи, которые подлежат непосредственному изучению в ВКР, это какой-либо аспект (сторона) объекта и он определяется темой дипломного исследования.

Основные методы исследования: (например, теоретической интерпретации, наблюдения, создания диагностических ситуаций, анализ и синтез, абстрагирование, конкретизации и идеализации, индукции и дедукции, моделирования, методы обобщения, диагностики, прогнозирования, преобразования, коррекции, статистической обработки материала, экономического эксперимента и др.)

Информационную базу дипломного проекта составляют научные труды российских и зарубежных авторов, нормативные акты.

О структуре ВКР в конце введения указывается, например: Текст дипломного проекта изложен на (число) страницах и содержит (число) рисунков, (число) таблиц, (число) формул, (число) фотографий (если есть).

**Основная часть ВКР** (дипломного проекта) может включать разделы, параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела, главы, параграфа не должно дублировать название темы, формулировки должны быть лаконичными и отражать суть структурного элемента текста.

Основная часть ВКР (дипломного проекта) должна содержать не менее двух разделов (глав).

В основной части ВКР (дипломного проекта) излагаются наиболее общие положения, касающиеся выбранной темы, которые предполагают анализ объекта исследования, ключевых понятий, изложение истории вопроса, уровня проработанности проблемы в теории и практике.

Практическая часть пояснительной записки может быть представлена готовыми изделиями, программами, чертежами, схемами, графиками, диаграммами, наглядными изображениями, слайд - презентациями или другими продуктами творческой деятельности в соответствии с выбранной темой исследования. В ней описывается конкретный объект исследования, приводятся результаты практических расчётов и направления их использования, а также формулируются направления совершенствования работы в исследуемом направлении. Для написания практической части используются материалы, собранные в ходе производственной практики (по профилю специальности и преддипломной).

**Заключение** представляет собой итог – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов исследования и их соотнесение с общей целью и задачами, сформулированными во введении. В заключении формулируются выводы, в которых содержатся ответы на каждую из поставленных задач. Заключение может содержать практические рекомендации по совершенствованию работы объекта исследования. Объем заключения должен составлять не менее 3 страниц.

**Список информационных источников** отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта (не менее 15 источников), составленный в следующем порядке:

Нормативно-правовые акты  
Учебники и учебные пособия  
Дополнительные издания  
Интернет-ресурсы

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и иных документов.

Объем ВКР (дипломного проекта) должен составлять не менее 60 страниц печатного текста без учета приложений. Кроме этого: титульный лист, задание на дипломный проект, отзыв научного руководителя и внешнюю рецензию ВКР.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное (экономическое) обоснование принятых в проекте, а также рассматривается вопрос охраны труда в организации. В графической части принятое решение представляется в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм, которые выполняются с помощью программных средств Splan, Sprint layout, Corel draw и других.

Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности, темы дипломного проекта.

Текст пояснительной записки выполняется машинописным способом (шрифт – Times New Roman; размер шрифта основного текста – 14, в таблицах – 12; межстрочный интервал – полуторный; отступ первой строки абзаца – 1,25 мм) на одной стороне листа писчей бумаги формата А4 (210 x 297 мм) с внутренней рамкой размерами:

- с левой стороны 20 мм;
- с правой стороны 5 мм;
- сверху 5 мм;
- снизу 5 мм.

Расстояние от рамки до границ текста рекомендуется:

- в начале строки – не менее 5 мм;
- в конце строки – не менее 3 мм;
- от рамки до первой строки текста – не менее 10 мм;
- от последней строки текста до рамки – не менее 10 мм.

Текст пояснительной записки выравнивается по ширине листа.

Страницы пояснительной записки нумеруются арабскими цифрами, проставляемыми в основной надписи без точки. Первым листом пояснительной записки является титульный лист, который включается в общую нумерацию листов записки, но номер на нем не ставится.

Нумерация страниц приложений сквозная.

В основной части проекта должны присутствовать таблицы, схемы, графики с соответствующими ссылками и комментариями.

В дипломном проекте должны применяться научные и специальные термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в специальной и научной

литературе. Если принята специфическая терминология, то перед списком информационных источников должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание работы.

### **3.4 Критерии оценки уровня качества подготовленности выпускной квалификационной работы**

#### Оценка «отлично» ставится, если:

- тема выбрана из практических потребностей с перспективой внедрения в практику полученных достижений;
- актуальность темы аргументирована, четко определены цели и задачи, виден интерес к соответствующему проекту;
- используются материалы дипломного проекта;
- работа выполнена в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению;
- список информационных источников полный, указаны ссылки на источники;
- работа иллюстрирована схемами, таблицами, диаграммами.
- используются методы научного исследования, анализируется и обобщается передовой опыт;
- изложение носит реконструктивный характер, выводы соответствуют целям;
- при защите показаны умение выбирать наиболее значительные теоретические и практические результаты работы, знания и находчивость при ответах на вопросы членов комиссии: уместно и эффективно используются таблицы, схемы, графики и иллюстрации в презентации.

#### Оценка «хорошо» ставится, если:

- выбор темы осознан, четко определены цели и задачи, виден интерес к соответствующей литературе;
- актуальность темы аргументирована;
- результаты работы не очень значительны;
- в объеме и оформлении допущены незначительные отклонения от требований,
- список информационных источников полный, указаны ссылки на источники;
- структура работы соответствует поставленным целям и задачам;
- используются методы исследования, анализируется и обобщается передовой опыт;
- выводы соответствуют целям;
- работа недостаточно иллюстрирована схемами, таблицами, диаграммами;
- при защите показано умение выбирать и излагать сущность работы, уверенно отвечать на вопросы членов комиссии.

#### Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- тема выбрана наугад, определены цели и задачи работы;
- актуальность темы слабо аргументирована;
- предварительные результаты отсутствуют;
- в объеме и оформлении допущены существенные недостатки;
- структура работы соответствует поставленным целям и задачам;
- имеет место нарушение правил библиографического описания используемых информационных источников и ссылок на них;
- иллюстрации не убедительны или отсутствуют;
- автор слабо владеет методикой научного исследования, поверхностно анализирует и обобщает передовой опыт;
- выводы и предложения не трансформируются в технологию их реализации;
- при защите автор не смог раскрыть главных достоинств работы, ответы на вопросы членов комиссии были неубедительны, уклончивы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- тема выбрана случайно, не имеет ясных целей и задач;
- актуальность работы не аргументирована;
- в объеме и оформлении имеют место грубые недостатки;
- неудовлетворительно оформлен список информационных источников, отсутствуют ссылки;
- автор не владеет методикой научного исследования, отсутствует анализ личного опыта;
- изложение носит репродуктивный характер; своего отношения к работе автор не выразил;
- выводы и предложения не обоснованы и вызывают недоверие;
- автор смутно представляет суть своей работы, при защите на вопросы затрудняется ответить.

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Реализация программы ГИА на этапе подготовки и проведения государственной итоговой аттестации осуществляется в учебных кабинетах и лабораториях Колледжа.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для руководителя ВКР, оборудованное компьютером, принтером рабочие места для студентов, оборудованные компьютером,
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и студентов;
- график проведения консультаций по ВКР;
- календарный план выполнения ВКР;
- комплект учебно-методической документации.

Материально-техническое обеспечение при защите ВКР.

Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Материально-техническое обеспечение при проведении демонстрационного экзамена.

Оборудование кабинета:

- рабочее место членов ГЭК, оборудованное компьютером, принтером; рабочие места для студентов, оборудованные компьютером;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и студентов.
- оснащение рабочих мест в соответствии с инфраструктурными листами.

Информационно-документационное обеспечение ГИА:

- программа государственной итоговой аттестации.
- методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ
- Федеральные законы и нормативные документы.
- литература по специальности.

## 5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 № 311)

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя), членами комиссии и секретарем и хранится в архиве образовательной организации.

## **6. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости

предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка). (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 № 311)

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24 ноября 2010 г. № 1031н «О формах справки, подтверждающей факт установления инвалидности, и выписки из акта освидетельствования гражданина, признанного инвалидом, выдаваемых федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы, и порядке их составления» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2011 г., регистрационный № 19539), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 июня 2013 г. № 272н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2013 г., регистрационный № 29265) и от 17 ноября 2020 г. № 789н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г., регистрационный № 61636). (в ред. Приказа

Минпросвещения РФ от 05.05.2022 № 311).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

**11.02.01 «Радиоаппаратостроение»**

**Квалификация «Радиотехник»**

1. Разработка конструкции тестера короткого замыкания обмотки трансформатора
2. Усовершенствование электронных песочных часов
3. Усовершенствование конструкции источника питания на ШИМ-контроллере
4. Усовершенствование конструкции индукционного зарядного устройства
5. Разработка конструкции лампового усилителя низкой частоты
6. Усовершенствование конструкции электронных часов
7. Разработка конструкции плазменного источника звука
8. Усовершенствование конструкции трости для слабовидящих
9. Разработка конструкции универсального зарядного устройства
10. Разработка конструкции высококачественного усилителя мощности
11. Разработка конструкции адаптивной фоновой подсветки экрана монитора
12. Усовершенствование конструкции многофункционального генератора
13. Разработка конструкции устройства для разряда электролитических конденсаторов
14. Модернизация конструкции модели «Умный дом»
15. Разработка конструкции программируемого светодиодного куба
16. Модернизация конструкции ультразвукового датчика препятствий
17. Модернизация конструкции информационного стенда «Бегущая строка»
18. Разработка конструкции УЗЧ для оповещения о пожаре
19. Разработка конструкции тестера скрытой проводки
20. Модернизация конструкции комбо усилителя
21. Усовершенствование конструкции приёмо-передающего устройства на ИК лучах
22. Разработка конструкции светорегулятора
23. Модернизация конструкции генератора высокой частоты
24. Разработка конструкции тестера короткого замыкания обмотки трансформатора
25. Модернизация конструкции электронных песочных часов
26. Модернизация конструкции информационного стенда «Бегущая строка»
27. Модернизация конструкции действующей цифровой модели коммутатора освещения
28. Модернизация конструкции передатчика с однополосной

амплитудной модуляцией

29. Модернизация конструкции электронных часов

30. Модернизация конструкции трансивера прямого преобразования

**Образец заявления на закрепление темы и руководителя ВКР**

Директору ГБПОУ СРКВТ и Э

\_\_\_\_\_ (ФИО)

студента 4 курса, группы № 40  
специальности 11.02.01  
Радиоаппаратостроение

\_\_\_\_\_ (ФИО полностью)

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу закрепить за мной тему дипломного проекта  
« \_\_\_\_\_ » и назначить руководителем  
выпускной квалификационной работы преподавателя \_\_\_\_\_  
(ФИО полностью)

С программой государственной итоговой аттестации, требованиями к  
выпускной квалификационной работе, а также критериями оценки знаний  
ознакомлен.

00.00.0000 г.

\_\_\_\_\_ (подпись заявителя)

Не возражаю:

00.00.0000 г.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись)

(ФИО руководителя ВКР)

Согласовано:

Председатель цикловой методической комиссии дисциплин  
профессионального цикла

00.00.0000 г.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись)

(ФИО председателя)