

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ СО КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией
в сфере электроники
Председатель ЦК


_____ / К.А.Кунгурова
подпись инициалы, фамилия

Протокол № 4 от 04.11.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Каменск-
Уральский радиотехнический
техникум


_____ / Н.В. Казанская
подпись инициалы, фамилия

12 ноября 2024 г.




ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**государственной итоговой аттестации выпускников
основной образовательной программы
среднего профессионального образования -
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности**

11.02.01 РАДИОАППАРАТОСТРОЕНИЕ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела кадров
ФЕУИ «ПО «Октябрь»


_____ / У.И.Ленинцева
подпись инициалы, фамилия

12 ноября 2024 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ СО КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

РАССМОТРЕНО


цикловой комиссией
в сфере электроники
Председатель ЦК


_____ / К.А.Кунгурова
подпись инициалы, фамилия

Протокол № 4 от 04.11.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела кадров
ФГУП «ПО «Октябрь»


_____ / У.И.Ленинцева
подпись инициалы, фамилия

12 ноября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Каменск-
Уральский радиотехнический
техникум»


_____ / Н.В.Казанская
подпись инициалы, фамилия

12 ноября 2024 г.



ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников
основной образовательной программы
среднего профессионального образования -
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

11.02.01 РАДИОАППАРАТОСТРОЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель программы государственной итоговой аттестации:

Определение нормативных, процедурных подходов, обеспечивающих подготовку и проведение государственной итоговой аттестации выпускников по основной образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение** в части установления и присвоения квалификации как системы освоенных компетенций, необходимых для успешной деятельности, как в профессиональной, так и в непрофессиональной сферах.

Система освоенных компетенций, выносимых на государственную итоговую аттестацию, включает в себя:

• общие компетенции:

- **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- **ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- **ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- **ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- **ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

• профессиональные компетенции:

- **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 2.1.** Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
- **ПК 2.2.** Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий
- **ПК 4.1.** Производить монтаж и демонтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры.
- **ПК 5.1.** Участие в моделировании радиоэлектронных устройств.
- **ПК 5.2.** Участие в разработке радиоэлектронных устройств.
- **ПК 5.3.** Участие в программировании радиоэлектронных устройств

Формой государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение** является защита выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выявлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе. Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта.

Объем времени на подготовку дипломного проекта - с 15.02.2025 г. по 31.05.2025 г.

Сроки проведения защиты дипломного проекта с 01.06.2025 г. по 30.06.2025 г.

Требования к выпускным квалификационным работам

Темы дипломных проектов определяются ГАПОУ СО «Каменск- Уральский радиотехнический техникум». Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких модулей, входящих в основную образовательную программу среднего профессионального образования.

Подбор тем для дипломного проектирования осуществляется цикловой комиссией в сфере электроники из общего перечня тем, предложенных преподавателями, входящими в цикловую комиссию в сфере электроники и представителями организаций с мест прохождения производственной практики. Выбор тем для дипломного проектирования осуществляется в январе - феврале 2025 г., уточняется после выхода студентов на производственную практику с учетом мнения руководителей практики на производстве. Перечень выбранных тем дипломных проектов для студентов учебной группы рассматривается цикловой комиссией в сфере электроники на заседании цикловой комиссии, согласуется на заседании методического совета председателем методического совета и утверждается директором. Закрепление за студентами тем дипломных проектов, назначение руководителей, рецензентов осуществляется приказом директора ГАПОУ СО «Каменск- Уральский радиотехнический техникум».

Темы для дипломного проектирования ориентированы на:

- разработку и изготовление радиоэлектронного устройства;
- сборку и монтаж радиоэлектронного устройства.

Желательно в качестве изделий, рассматриваемых на дипломном проектировании, выбирать реально существующие приборы, стенды и др. изделия, разрабатываемые в студенческом конструкторском бюро техникума, используемые в образовательном процессе техникума и в организациях по месту производственной практики.

Фонд оценочных средств для выпускной квалификационной работы рассматривается и согласуется на заседании цикловой комиссии в сфере электроники.

Фонд оценочных средств для выпускной квалификационной работы включает задание на дипломный проект (приложение А1 и А2), лист оценки (оценочная спецификация) защиты дипломного проекта (приложение Б1 и Б2), рейтинговый лист оценки защиты дипломного проекта (приложение В).

Задания для дипломного проекта рассматриваются на заседании цикловой комиссии в сфере электроники, что подтверждается протоколом и подписываются председателем цикловой комиссии, руководителем дипломного проекта, утверждаются заместителем директора. Каждый студент получает задание для выполнения дипломного проекта, ставит подпись и дату получения задания. В задании должны быть указаны тема дипломного проекта, руководитель дипломного проекта.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по осваиваемой основной образовательной программе среднего профессионального образования.

Заведующий отделением разрабатывает график выполнения студентами дипломного проекта, утверждаемый заместителем директора по учебно-производственной работе на март - май месяцы 2024 г. Согласно графика заведующий отделением вместе с председателем цикловой комиссии, кураторами выпускных групп и руководителями дипломных проектов ведет контроль за выполнением дипломных проектов в процентном отношении.

При подготовке дипломного проекта студенты пользуются нормативно-технической литературой, официальными, справочно – библиографическими, периодическими изданиями, информационными ресурсами сети Интернет, методическими указаниями по разработке курсового и дипломного проекта. Для подготовки дипломного проекта студентам предоставляется читальный зал библиотеки, рабочие места в компьютерном классе, оснащенные электронными изданиями и прикладными компьютерными программами профессиональной направленности, кабинет для дипломного проектирования и самостоятельной работы.

После завершения работы над дипломным проектом с 1 по 10 июня проводится нормоконтроль дипломного проекта, руководителем дипломного проекта составляется отзыв на дипломный

проект. Отзыв заполняется на бланке установленного образца. Бланк отзыва выдает председатель цикловой комиссии. После получения отзыва заместитель директора выдает направление на рецензию и бланк рецензии. Рецензию дает инженер или преподаватель, назначенный заместителем директора или определенный самим студентом. После получения рецензии дипломный проект утверждается заместителем директора и передается в учебную часть.

За две недели до защиты дипломного проекта организуется предварительная защита. Расписание предварительной защиты вывешивается на информационном стенде «Государственная итоговая аттестация» и в кабинете дипломного проектирования.

Формы проведения защиты дипломного проекта: открытая публичная защита выпускником дипломного проекта, сопровождаемая электронной презентацией; собеседование с членами Государственной экзаменационной комиссии. На защите может быть представлено изделие (радиоэлектронное устройство), либо свидетельства (фото-, видеоматериалы, рисунки), отображающие изделие.

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На защиту дипломного проекта отводится до 30 минут.

Процедура защиты дипломного проекта включает: доклад студента (не более 10-15 минут) с демонстрацией радиоэлектронного устройства (либо представления свидетельств (фото-, видеоматериалов, рисунков, отображающих радиоэлектронное устройство), чтение отзыва и рецензии, собеседование выпускника с членами государственной экзаменационной комиссии. Защита сопровождается электронной слайдовой презентацией. По желанию может выступить руководитель дипломного проекта, а также рецензент, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Процедура оценивания предполагает подтверждение того, что выпускники освоили систему компетенций, выносимых на государственную итоговую аттестацию. По результатам выступления выпускника по каждому разделу выпускной квалификационной работы, результатам собеседования с членами государственной экзаменационной комиссии, с учетом оценки рецензента, оценки руководителя дипломного проекта оценивается степень сформированности общих, профессиональных компетенций и определяется оценка по защите дипломного проекта.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и присвоением квалификации в соответствии с ФГОС по специальности и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании является решающим.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из техникума.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве ГАПОУ СО «Каменск- Уральский радиотехнический техникум»

Дополнительные заседания государственной экзаменационной комиссии организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в ГАПОУ СО «Каменск- Уральский радиотехнический техникум» на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но

не менее предусмотренного календарным учебным планом для прохождения государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение**. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

Критерии оценки знаний

Для оценивания уровня сформированности общих и профессиональных компетенций выпускников в рамках защиты дипломного проекта используются лист оценки (оценочная спецификация) и рейтинговый лист оценки защиты дипломного проекта, включающие весь набор компетенций, выносимых на государственную итоговую аттестацию, с признаками проявления компетенций.

В листе оценки по вертикали расположены признаки проявления всех компетенций, по горизонтали – фамилия и инициалы выпускников. Всего 20 признаков. Каждый член государственной экзаменационной комиссии оценивает результаты защиты дипломного проекта выпускниками и заносит в оценочный лист члена ГЭК. Критерии оценивания: для всех критериев напротив каждого признака для каждого выпускника ставится 2 балла в случае, когда признак проявляется полностью, ставится 1 балл в случае, когда признак проявляется частично, ставится 0 баллов - при отсутствии признака проявления компетенции.

Для получения окончательной оценки защиты дипломного проекта заполняется один рейтинговый лист оценки защиты дипломного проекта, в который заносится методом экспертной оценки средняя оценка всех членов ГЭК по каждому признаку проявления компетенции. В рейтинговом листе по горизонтали расположены № признаков проявления всех компетенций, по вертикали – фамилия и инициалы выпускников. В предпоследнем столбце ставится общая рейтинговая оценка по каждому выпускнику, в последнем столбце – отметка согласно шкале перевода рейтинговой оценки в оценку защиты дипломного проекта по традиционной пятибалльной шкале.

В предпоследней строке ставится общее количество баллов (сумма средних оценок по каждому выпускнику) для каждого признака проявления компетенции. В последней строке ставится процент освоения признака проявления компетенции путем деления общего количества баллов из предпоследней строки на максимальное количество баллов (1 балл x количество выпускников) и умножением на 100%. Полученное число отражает степень освоения компетенций всеми выпускниками, что служит основой для коррекции образовательного процесса.

Оценка из рейтингового листа переносится в сводную ведомость.

Сводная ведомость включает оценку за защиту дипломного проекта, оценку из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта, оценку из рецензии по результатам проверки дипломного проекта, итоговую оценку по защите дипломной проекта по 5-балльной шкале.

Итоговая оценка по защите дипломной проекта «отлично» ставится в случае, когда:

- оценка за защиту в рейтинговом листе - «отлично», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «отлично», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «отлично» или «хорошо»;
- оценка за защиту в рейтинговом листе - «отлично», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «отлично» или «хорошо», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «отлично»;
- оценка за защиту в рейтинговом листе - «отлично», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «хорошо», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «хорошо» при решающем выборе председателем ГЭК оценки «отлично».

Итоговая оценка по защите дипломного проекта «хорошо» ставится в случае, когда:

- оценка за защиту в рейтинговом листе - «отлично», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «хорошо», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «удовлетворительно»;
- оценка за защиту в рейтинговом листе - «хорошо», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «хорошо», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «хорошо» или «удовлетворительно»;

- оценка за защиту в рейтинговом листе - «хорошо», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «хорошо» или «удовлетворительно», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «хорошо»;
- оценка за защиту в рейтинговом листе - «отлично», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «удовлетворительно», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «удовлетворительно» при решающем выборе председателем ГЭК оценки «хорошо»;
- оценка за защиту в рейтинговом листе - «удовлетворительно», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «хорошо», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «хорошо» при решающем выборе председателем ГЭК оценки «хорошо».

Итоговая оценка по защите дипломного проекта «удовлетворительно» ставится в случае, когда оценка за защиту в рейтинговом листе - «удовлетворительно», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «удовлетворительно», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «хорошо» или «удовлетворительно».

Итоговая оценка по защите дипломного проекта «неудовлетворительно» ставится в случае, когда оценка за защиту в рейтинговом листе - «неудовлетворительно», оценка из отзыва руководителя за выполнение дипломного проекта - «удовлетворительно», оценка из рецензии по результатам проверки дипломного проекта - «хорошо» или «удовлетворительно».

Итоговая оценка по защите дипломной проекта переносится в протокол, включающий присваиваемую квалификацию и наименование выдаваемого документа.

Перевод из рейтинговой оценки в 5-балльную производится в соответствии со шкалой (таблица):

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5 (4,5-5)	Отлично
70 ÷ 89	4 (3,5-4,49)	Хорошо
50 ÷ 69	3 (2,5-3,49)	Удовлетворительно
менее 50	2 (0-2,49)	не удовлетворительно

Согласно шкале перевода оценка «отлично» ставится при наборе за 40 – 36 баллов, отметка «хорошо» – за 35 – 28 баллов, «удовлетворительно» - за 27- 20 баллов, «неудовлетворительно» при наборе менее 20 баллов.

Приложение А. Задание на дипломный проект.

Приложение Б. Лист оценки (оценочная спецификация) защиты дипломного проекта.

Приложение В. Рейтинговый лист оценки защиты дипломного проекта.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____ / Т.А. Исакова
10 февраля 2025 г.

ЗАДАНИЕ

для дипломного проектирования студенту группы Р-445
по основной образовательной программе
среднего профессионального образования -
программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности

11.02.01 РАДИОАППАРАТОСТРОЕНИЕ

(фамилия, имя, отчество)

I. Тема дипломного проекта:

Разработка и моделирование радиоэлектронного устройства

II. Исходные данные для выполнения задания:

1 Технические параметры:

2 Требования к конструкции: модуль первого уровня

3 Условия эксплуатации:

4 Специальные требования:

III. Содержание дипломного проекта. Пояснительная записка

ВВЕДЕНИЕ Назначение, область применения, технические и эксплуатационные характеристики радиоэлектронного устройства. Анализ существующих аналогов. Актуальность выбранной темы. Цели и задачи проекта.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Выбор и обоснование схемы электрической структурной изделия

1.1.1 Предварительный электрический расчет устройства

1.1.2 Описание работы устройства по схеме электрической структурной

1.2 Разработка и анализ работы схемы электрической принципиальной изделия

1.2.1 Электрический расчет каскадов устройства

1.2.2 Выбор элементной базы

1.2.3 Описание работы устройства по схеме электрической принципиальной

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Конструкторский раздел

2.1.1 Расчет показателей надежности радиоэлектронного устройства

2.1.2 Расчет чертежа печатной платы

2.1.3 Расчет сборочного чертежа

- 2.1.4 Расчёт теплового режима печатного узла
- 2.1.5 Разработка конструкции радиоэлектронного устройства
- 2.1.6 Расчет себестоимости устройства

2.2 Контрольно-измерительный раздел

- 2.2.1. Подготовка и порядок работы с устройством
- 2.2.2. Составление инструкции по настройке устройства
- 2.2.3. Правила техники безопасности при работе с устройством
- 2.2.4. Предварительные испытания устройства

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обзор использованной профессионально-ориентированной информации.

Прогноз профессионального развития на ближайшее будущее (возможности профессионального совершенствования и карьерного роста). Самооценка деятельности по выполнению дипломной работы (на сколько достигнута цель проекта, перечень затруднений, возникших при выполнении дипломного проекта, вывод о готовности к дальнейшей профессиональной деятельности) Достоинства и недостатки проекта.

Список используемых источников

IV. Графическая часть проекта

- | | |
|--|---|
| Лист 1. Схема электрическая структурная устройства | (на листе формата А3, А2, А1 – по выбору) |
| Лист 2. Схема электрическая принципиальная | (на листе формата А3, А2, А1- по выбору) |
| Лист 3. Перечень элементов | (на листе формата А4) |
| Лист 4. Чертеж печатной платы | (на листе формата А3, А2, А1- по выбору) |
| Лист 5. Сборочный чертеж | (на листе формата А3, А2, А1 – по выбору) |

V. Указания по преддипломной практике

(перечень вопросов и материалов, которые студент должен изучить и собрать во время преддипломной практики)

VI. Перечень рекомендуемых информационных источников

Срок окончания дипломного проектирования: 31 мая 2025 г.

Руководитель

(И.О. Фамилия)

(подпись)

Консультант по технологической части

(И.О. Фамилия)

(подпись)

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии «03» февраля 2025 г., протокол № 7

Председатель цикловой комиссии

К.А.Кунгурова

(подпись)

Задание получил «14» февраля 2025 г.

(подпись студента)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____ / Т.А. Исакова
10 февраля 2025 г.

ЗАДАНИЕ

для дипломного проектирования студенту группы Р-445
по основной образовательной программе
среднего профессионального образования -
программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности

11.02.01 РАДИОАППАРАТОСТРОЕНИЕ

(фамилия, имя, отчество)

I. Тема дипломного проекта:

Организация и выполнение сборки и монтажа радиоэлектронного устройства

II. Исходные данные для выполнения задания:

1 Технические параметры:

2 Условия эксплуатации:

III. Содержание дипломного проекта. Пояснительная записка

ВВЕДЕНИЕ Актуальность выбранной темы. Цели и задачи проекта. Назначение, область применения, технические и эксплуатационные характеристики радиоэлектронного устройства.

Анализ существующих аналогов

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Анализ работы схемы электрической принципиальной изделия

1.2 Анализ элементной базы устройства

1.3 Разработка схемы электрической структурной изделия

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Технологический раздел

2.1.1 Технологическая подготовка производства

2.1.2 Оценка технологичности конструкции устройства

2.1.3 Разработка технологического процесса изготовления печатной платы

2.1.4 Разработка технологического процесса сборки и монтажа устройства

2.1.5 Выбор и обоснование выбора основных и вспомогательных материалов

2.1.6 Выбор и обоснование выбора оборудования, оснастки и инструмента

2.1.7 Составление требования техники безопасности при выполнении сборочно-монтажных работ

2.1.8 Экономическое обоснование варианта сборки и монтажа устройства

2.2 Контрольно-измерительный раздел

2.2.1. Подготовка к работе и порядок работы с устройством

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вывод о технологичности конструкции устройства, целесообразность производства, предложения по упрощению.

Обзор использованной профессионально-ориентированной информации.

Прогноз профессионального развития на ближайшее будущее (возможности профессионального совершенствования и карьерного роста).

Самооценка деятельности по выполнению дипломной работы (на сколько достигнута цель проекта, перечень затруднений, возникших при выполнении дипломного проекта, вывод о готовности к дальнейшей профессиональной деятельности).

Список используемых источников

IV. Графическая часть проекта

Лист 1. Схема электрическая структурная устройства	(на листе формата A3, A2, A1 – по выбору)
Лист 2. Схема электрическая принципиальная	(на листе формата A3, A2, A1- по выбору)
Лист 3. Перечень элементов	(на листе формата A4)
Лист 4. Маршрутно-операционные карты	(на листе формата A3)

V. Указания по преддипломной практике

(перечень вопросов и материалов, которые студент должен изучить и собрать во время преддипломной практики)

VI. Перечень рекомендуемых информационных источников

Срок окончания дипломного проектирования: 31 мая 2025 г.

Руководитель

(И.О. Фамилия)

(подпись)

Консультант по технологической части

(И.О. Фамилия)

(подпись)

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии «03» февраля 2025 г., протокол № 7

Председатель цикловой комиссии

К.А.Кунгурова

(подпись)

Задание получил «14» февраля 2025 г.

(подпись студента)

Объясняет конструкцию изделия	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 5.2	8																
Обосновывает оценку себестоимости устройства	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 5.2	9																
Приводит требования по эксплуатации устройства, порядок работы и настройки устройства	0-2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 5.1	10																
Объясняет требования техники безопасности при работе с устройством	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 2.1	11																
Демонстрирует результат предварительных испытаний устройства	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 2.1	12																
Представляет прогноз личностно-профессионального карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией, дает самооценку собственной деятельности по выполнению дипломного проекта	0-2	ОК 01, ОК 03, ОК 5	13																
Комментирует перечень информационных источников, использованных для выполнения дипломного проекта	0-2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	14																
Демонстрирует графические документы, оформленные с использованием прикладных компьютерных программ (Компас, P-Cad, AutoCad и т.п.)	0-2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1	15																
Грамотно пользуется информационными технологиями при защите дипломного проекта	0-2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	16																
Аргументировано, логично, убедительно выстраивает свое выступление	0-2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	17																
Грамотно использует профессиональную терминологию при защите дипломного проекта, при диалоговом общении с членами государственной экзаменационной комиссии	0-2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	18																
Демонстрирует глубину понимания решаемых проблем по разработке и изготовлению радиоэлектронных устройств	0-2	ОК 01, ОК 05, ОК 07	19																
Демонстрирует готовое изделие	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.1	20																
ИТОГ:																			

Председатель (член) ГЭК _____ (Маленьких А.М.)

Дата: «___» июня 2025 г.

Объясняет алгоритм расчета теплового режима печатного узла	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 5.2	7																
Объясняет конструкцию изделия	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 5.2	8																
Обосновывает оценку себестоимости устройства	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 5.2	9																
Приводит требования по эксплуатации устройства, порядок работы и настройки устройства	0-2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 5.1	10																
Объясняет требования техники безопасности при работе с устройством	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 2.1	11																
Демонстрирует результат предварительных испытаний устройства	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 2.1	12																
Представляет прогноз лично-профессионального карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией, дает самооценку собственной деятельности по выполнению дипломного проекта	0-2	ОК 01, ОК 03, ОК 5	13																
Комментирует перечень информационных источников, использованных для выполнения дипломного проекта	0-2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	14																
Демонстрирует графические документы, оформленные с использованием прикладных компьютерных программ (Компас, P-Cad, AutoCad и т.п.)	0-2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1	15																
Грамотно пользуется информационными технологиями при защите дипломного проекта	0-2	ОК 01, ОК 02, ОК 05	16																
Аргументировано, логично, убедительно выстраивает свое выступление	0-2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	17																
Грамотно использует профессиональную терминологию при защите дипломного проекта, при диалоговом общении с членами государственной экзаменационной комиссии	0-2	ОК 01, ОК 04, ОК 05	18																
Демонстрирует глубину понимания решаемых проблем по разработке и изготовлению радиоэлектронных устройств	0-2	ОК 01, ОК 05, ОК 07	19																
Демонстрирует готовое изделие	0-2	ОК 01, ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.1	20																
ИТОГ:																			

Председатель (член) ГЭК _____ (Маленьких А.М.)

Дата: «___» июня 2025 г.

Система перевода из рейтинговой оценки в 5-балльную:

40 – 36 баллов – «отлично»
35 – 28 балл – «хорошо»
27 – 20 баллов – «удовлетворительно»
менее 20 баллов – «неудовлетворительно»

Председатель ГЭК _____ (_____)

Зам. председателя ГЭК _____ (_____)

Члены ГЭК:

1. _____ (_____)

2. _____ (_____)

3. _____ (_____)

Дата: «_____» июня 2025 г.