

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждено приказом № 220-09
от « 30 » декабря 2019г

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации выпускников
ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж»
по основной профессиональной образовательной программе
среднего профессионального образования
(программа подготовки специалистов среднего звена базовой и углуб-
ленной подготовки)

по специальности 15.02.07
«Автоматизация технологических процессов и производств»

2019г
Г.Екатеринбург

Одобрено
Малым педсоветом
Протокол № 2 2019г.
Председатель малого педсовета
Зам. директора по УР Хорина Л.С.

Одобрено
Методическим объединением Автоматики и электромеханики
Протокол № 5 от 28.12 2019г.
Руководитель МО Расина И.И.

Разработчик программы
Преподаватель Назарова И.А.

ПРОГРАММА
итоговой аттестации выпускников
ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж»
по основной профессиональной образовательной программе
среднего профессионального образования
(программа подготовки специалистов среднего звена)
по специальности 15.02.07
«Автоматизация технологических процессов и производств»

Форма государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников углубленной и базовой подготовки защита выпускной квалификационной работы-дипломный проект, проводится в соответствии ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273 ФЗ, часть 5, статья 59; закон «Об образовании в Свердловской области» от 15 июля 2013 года №78-ОЗ; приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»; положение о государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж».

Нормативный срок выполнения и защиты дипломного проекта составляет 6 недель, в том числе:

- Подготовка выпускной квалификационной работы- 4 недели
- Рецензирование выпускной квалификационной работы – 1неделя
- Защита выпускной квалификационной работы - 1 неделя.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Выполнение дипломного проекта с 18.05.2020 по 15.06.2020г
 Рецензирование дипломного проекта с 15.06.2020г по 20.06.2020г
 Защита дипломного проекта с22.06.2020г по 27.06.2020г

Примерный план выполнения дипломного проекта по углубленной подготовке

№	Перечень работ	Сроки сдачи
1.	Выдача задания. Изучение технологии.	С 18 по 19 мая
2.	Структурная схема	С 20 по 21мая
3.	Составление схемы автоматизации функциональной	С 22 по 25 мая
4.	Схема принципиальная	С 26 по 27 мая
5.	Схема расположения оборудования на щитах и пультах	С 28по 29мая
6.	Схема внешних соединений	С 30 по 31 мая
7.	САР одного контура, структура, кривая разгона, схема	С 1 по 2 июня
8.	Схема трасс проводок	С 3 по 5 июня

9.	Рабочий чертеж	С 6 по 7 июня
10.	Выполнение экономической части дипломного проекта	С 8 по 10 июня
11.	Поясняющая часть дипломного проекта с расчетной частью	С 11по 14 июня
12.	Предварительная защита, рецензия	С 15 по 20 июня
13.	Защита в ГАК	С 22.по 27 июня

Примерный план выполнения дипломного проекта по базовой подготовке

№	Перечень работ	Сроки сдачи
1	Выдача задания. Изучение технологии.	С 18 по 19 мая
2.	Составление схемы автоматизации функциональной	С 22 по 25 мая
3.	Схема принципиальная	С 26 по 27 мая
4.	Схема расположения оборудования на щитах и пультах	С 28по 29мая
5.	Схема внешних соединений	С 30 по 31 мая
6.	Схема трасс проводок	С 3 по 5 июня
7.	Рабочий чертеж	С 6 по 7 июня
8.	Выполнение экономической части дипломного проекта	С 8 по 10 июня
9.	Поясняющая часть дипломного проекта с расчетной частью	С 11по 14 июня
10.	Предварительная защита, рецензия	С 15 по 20 июня
11.	Защита в ГАК	С 22.по 27 июня

Объем выносимого материала на государственную итоговую аттестацию:

ПМ01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации;
 ПМ02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации;
 ПМ03 Эксплуатация систем автоматизации ;
 ПМ04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ;
 ПМ06 Проектирование, моделирование и оптимизация систем автоматизации (по отраслям) для углубленной подготовки

Государственные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования базовой и углубленной подготовки и требования работодателей к образованности выпускника (вариативная часть ФГОС)

Старший техник и техник 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.

Техник и старший техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПМ 01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ТФ Разработка методов наладки и схем соединения регулируемой аппаратуры с контрольно-измерительными приборами и источниками питания

Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов

Наладка схем управления контактно-релейного, пionicого, электромагнитного и полупроводникового электропривода

ПМ 02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям):

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПМ 03 Организация работ по эксплуатации систем автоматизации (по отраслям).

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ТФ Восстановление и ремонт элементов систем, программирующих контроллеров и другого оборудования с обеспечением вывода их на заданные параметры работы

ПМ 04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом спе-

цифики технологических процессов.

ТФ Диагностика управляющих систем оборудования с помощью специальных тестовых программ

Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности

Наладка, проверка и сдача в эксплуатацию сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ТФ Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ТФ Составление и макетирование простых и средней сложности схем

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

Дополнительно **Старший техник должен обладать:**

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ТФ Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ТФ Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем

ПМ 06 Проектирование, моделирование и оптимизация систем автоматизации (по отраслям).

ПК 6.1. Проектировать системы автоматизации с применением прикладного программного обеспечения.

ТФ Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания

ПК 6.2. Участвовать в разработке и моделировании несложных узлов и систем автоматизации.

ПК 6.3. Оптимизировать системы автоматизации.

Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов

ПК 6.4. Анализировать результаты разработки и моделирования систем автоматизации.

ТФ Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний

Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускников по специальности при решении конкретных задач, а так же выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе. Обязательное условие соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

1. Система автоматического регулирования и контроля котельной установки
2. Система автоматического регулирования и контроля водоподготовки
3. Система автоматического регулирования и контроля термической печи
4. Система автоматического регулирования и контроля известково-обжиговой печи
5. Система автоматического регулирования и контроля туннельной печи
6. Система автоматического регулирования и контроля котла ДКВР
7. Система автоматического регулирования и контроля котла ПТВМ
8. Система автоматического регулирования и контроля котла ДЕ
9. Система автоматического регулирования и контроля теплопункта
10. Система автоматического регулирования и контроля сушильной камеры
11. Система автоматического регулирования и контроля мельницы сухого помола
12. Система автоматического регулирования и контроля дилэзатора
13. Система автоматического регулирования и контроля методической печи с выкатным подом
14. Система автоматического регулирования и контроля методической печи со стационарным подом
15. Система автоматического регулирования и контроля очистных сооружений
16. Система автоматического регулирования и контроля водогрейного котла
17. Система автоматического регулирования и контроля котла ПП-20
18. Система автоматического регулирования и контроля мартеновской печи
19. Система автоматического регулирования и контроля ректификационной колонны
20. Система автоматического регулирования и контроля абсорбционной колонны

Структура дипломного проекта

Дипломный проект состоит из:

- Графической части, включающей в себя следующие схемы- 70%:
 - a) структурную (5%) (для углубленной подготовки)
 - b) функциональную, (-10%)
 - c) принципиальную, (-5%)
 - d) схему расположения оборудования на щитах, (-5%)
 - e) внешних соединений, (-10%)
 - f) контур регулирования, кривая разгона (10%) (для углубленной подготовки)

g) трасс проводок (20%)

h) рабочий чертеж (-5%) (для углубленной подготовки)

- Расчетно-пояснительной (или пояснительной) записки- 25%:

- a) Введение
- b) Описание технологической части с обоснованием параметров
- c) Описание структурной схемы (для углубленной подготовки)
- d) Описание схемы автоматизации с обоснованием выбора приборов
- e) Описание схемы принципиальной
- f) Описание схемы щитов
- g) Описание контура регулирования (для углубленной подготовки)
- h) Монтаж СкиА
- i) Наладка одного узла регулирования
- j) Техника безопасности
- k) Экологическая часть
- l) Технологические расчеты
- m) Используемая литература

- Экономической части- 5%

По усмотрению руководителя проекта и студента в состав дипломного проекта могут быть включены другие разделы или внесены изменения

При разработке дипломных проектов обязательным условием является использование современных компьютерных программ и технологий

Объем пояснительной записки : 50-60 страниц печатного текста формата А4.. Пояснительная записка оформляется в строгом соответствии с требованиями стандартов, с соблюдением всех требований норма контроля. Пояснительная записка комплектуется в порядке в соответствии с вышеизложенным содержанием. Каждый новый раздел дипломного проекта должен начинаться с отдельного листа. Пояснительная записка должна быть переплетена в жесткий переплет или сброшюрована в папке для дипломного проектирования.

Графическая часть выполняется в компьютерном исполнении в строгом соответствии с нормативной документацией на формате А1, а при необходимости увеличения форматА0

Описание обязательных элементов проекта

-Графическая часть::

- a) Функциональная схема автоматизации- показана технология процесса, пути решения автоматизации, с указанием всех контуров регулирования и контроля и безопасности, со спецификацией выбранных средств автоматизации к схеме.
- b) Принципиальная схема сигнализации- возможно индивидуальная или типовая схема, с учетом всех необходимых параметров, с использованием световой и звуковой современной аппаратуры. При необходимости показываются диаграммы и таблицы подключений. Обязательна спецификация используемых устройств

- c) схема расположения оборудования на щитах, план расположения в щитовой, щиты с установкой приборов и средств автоматизации с привязкой по высоте, ширине и длине на щитах с учетом соблюдения стандартов, кроме передней панели показывается вид щитов с боку. При наличии стивов они так же показываются на данной схеме с привязкой по размерам. Необходимо привести установку щитов и стивов. Аналогично всё показывается, если в дипломном проекте используются пульты. Схема снабжается спецификацией с выбором щитов, пультов, стивов и оборудованием на них
- d) внешних соединений схема содержит информацию о подключении приборов местного характера, о выборе и количестве кабельной продукции, проводов, об учете заземления, соединительных и протяжных коробок,
- e) трасс проводок схема показывает прокладку провода, кабеля, труб, методы крепления, места установки отборных устройств, стивов датчиков, щитовой, места установки других средств измерения, исполнительных устройств и регулирующих органов, так же на схеме показывается спецификация кабельной и монтажной продукции.
- f) рабочий чертеж содержит разработку одного узла проектируемого в работе, с детализацией, предполагаемого для дальнейшего изготовления в МЗУ
- g) структурная схема содержит подробный анализ проектируемого объекта, разработки вариантов систем управления и их сравнительной оценки с точки зрения удобства эксплуатации и технико-экономической эффективности требуемых затрат.
- h) контур регулирования, кривая разгона содержит показатели K , T , t . Для построения этой характеристики, на вход объекта подают возмущающее воздействие стандартного типа. На выходе объекта записывается изменение регулируемой величины во времени
- i) Расчетно-пояснительная записка
 - a) Титульный лист
 - b) Задание на дипломный проект
 - c) Ведомость проекта- указаны графическая часть и поясняющая
 - d) Содержание проекта
 - e) Введение с описанием необходимости автоматизации данной установки, предполагаемые улучшения от автоматизации
 - f) Описание технологической части с обоснованием параметров- описывается работа установки, указываются параметры- температура, давление, уровень, расход и т. д, которые необходимо поддерживать для нормальной работы агрегата, или для выпуска какой-либо продукции, по возможности можно привести структурную или технологическую схему.
 - g) Описание структурной схемы, где описывается назначение схемы, возможности работы с ней.
 - h) Описание схемы автоматизации с обоснованием выбора приборов - перечисляются все контуры регулирования и контроля, даются пояс-

нения к предлагаемым решениям автоматизировать установку, дается обоснование выбора приборов по стандартным позициям- номенклатура, входные и выходные параметры, условия монтажа, статические и динамические показатели, пределы измерения, класс точности, экономические показатели и т.д., описываются подробно работа контуров регулирования и контроля.

- i) Описание схемы принципиальной- дается подробное описание работы схемы при опробовании и одного из контуров, который является самым показательным
- j) Описание схемы щитов- приводятся правила выбора щитов, установки, размещения приборов, затем описываются решения в данном проекте, разрабатывается монтажно- коммутационная схемы, таблицы соединений и подключений при большом объеме хотя бы одного щита.
- k) Описание контура регулирования- дается подробное описание контура, кривой разгона, показателей регулирования.
- l) Монтаж СкиА- порядок производства работ, правила работы на монтаже, основные моменты монтажа средств автоматизации
- m) Наладка одного узла регулирования- приводится схема проверки каждого прибора контура регулирования и описывается поэтапно проверка приборов, у регулятора или контроллера приводится настройка.
- n) Техника безопасности – рассматривается при всех видах работ на монтаже и наладке- работа на высоте, при сварочных работах, такелаж, работа с электрифицированным инструментом и т.д.
- o) Экологическая часть- любое производство наносит вред окружающей среде, поэтому в проекте необходимо предусмотреть автоматику защиты окружающей экологии
- p) Технологические расчеты- расчеты даются консультантом: сужающего устройства и импульсной линии или регулирующего органа и исполнительного механизма. Расчеты производятся по стандартной методике- методическому пособию по расчетам или по соответствующей программе в электронном варианте, по согласованию с консультантом.
- q) Используемая литература

Экономическая часть - рассматриваются вопросы выбора и обоснование методики расчета экономической эффективности проекта, а также производится расчет основных показателей экономической эффективности автоматизации объекта, приветствуется построение сетевого графика.

Условия подготовки и процедура проведения ИГА

Темы выпускных квалификационных работ определяются колледжем по согласованию с работодателями. Студенту предоставляется право выбора темы выпускных квалификационных работ, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения. При этом тематика выпускных квалификационных работ должна

соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и консультанты по разделам дипломного проекта

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом.

В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается колледжем. Экзаменационная комиссия формируется из преподавателей колледжа, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора Колледжа

1. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается Приказом Министерства общего и профессионального образования Свердловской области, по представлению Колледжа.

Председателем государственной экзаменационной комиссии Колледжа утверждается лицо, не работающее в Колледже:

ведущий специалист - представитель работодателя по профилю подготовки выпускников.

2. Заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии назначается представитель колледжа заместитель директора по УР или УПР.

3. Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

4. Предметом государственной итоговой аттестации выпускника Колледжа является оценка качества подготовки выпускников и осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин; оценка компетенций выпускников.

5. К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

6. Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

7. Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

8. Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

9. Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

10. Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации. Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

11. Студенты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные оценки, 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 число студентов колледжа на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе среднего профессионального образования. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

12. 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 образовательной организации.

13. В Государственную аттестационную комиссию до начала защиты выпускных квалификационных работ предоставляются следующие материалы:

13.1. Приказ директора Колледжа «О проведении итоговой аттестации выпускников и создании аттестационной комиссии».

13.2. Приказ директора колледжа «О допуске студентов к итоговой государственной аттестации».

13.3. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования.

13.4. Сводная ведомость итоговых оценок успеваемости студентов.

- 13.5. Документы, подтверждающие освоение профессиональных модулей.
 13.6. Выпускные квалификационные работы выпускников.
 13.7. Отзывы руководителя выпускной квалификационной работы.
 13.8. Рецензии на выпускную квалификационную работу.
 13.9. Зачетные книжки студентов.
14. На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 45 минут, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.
15. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).
16. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа. Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации. Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.
17. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Процедура защиты дипломных проектов студентов должна осуществляться при наличии следующей документации:

- Государственных требований к минимуму содержания и уровня подготовки выпускников и дополнительные требования к ФГОС по специальности;
- программы Итоговой Государственной Аттестации;
- приказа директора ГАОУ СПО СО «Екатеринбургский монтажный колледж» по темам дипломного проекта;
- приказов директора о допуске к ГИА;
- сводной ведомости итоговых оценок выпускников;
- утвержденного графика защиты дипломных проектов;
- протоколов аттестационных испытаний;
- оценочных листов для определения степени освоения общих и профессиональных компетенций;
- журналов теоретического обучения.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональной образовательной программы проводится на основании оценки уровня сформированности профессиональных компетенций (ПК 1.1-ПК4.5; ПК 6.1-ПК 6.4) и общих компетенций (ОК1-ОК 10) в ходе выполнения и защиты дипломного проекта.

Результаты освоения профессиональных компетенций	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
--	--	----------------------------------

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.	ТД Контролировать соответствие показателей функционирования систем автоматического управления, их устройств, функциональных блоков, средств измерений нормативных требования. Выявлять характер отказа систем автоматического управления, их устройств и неисправные устройства и функциональных блоков. Выявлять причину неисправности или отказа узла и блока систем автоматического управления. Разрабатывать мероприятия по устранению отказов.	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.	Планировать монтажные, эксплуатационные работы.	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	Умение подготовки и прокладки трассы для кабельных линий Монтаж устройств и функциональных блоков систем автоматического управления. Монтаж дополнительных конструкций, стивов, щитов и пультов.	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.	Выполнять наладку систем автоматического управления, аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	Анализировать показатели и результаты работы систем автоматического управления, их устройств, функциональных блоков, средств измерений	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.	Рассчитывать погрешность измерения параметров измерительных средств. Выполнять поверку согласно закону "Об обеспечении единства измерений", ГОСТам.	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Выбирать защитные аппараты, сечение жил проводов и кабелей по справочной литературе Составлять перечень электротехнических материалов (программа Kompas).	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.	Подготавливать техническую документацию для создания типовых устройств и функциональных блоков систем автоматического управления	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.	Рассчитывать параметры электрических схем. Рассчитывать типовые электронные устройства по заданным параметрам	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации	Разрабатывать типовые технологические процессы формирования систем автоматического управления, типовые устройства и функциональные блоки систем автоматического управления.	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 6.1. Проектировать системы автоматизации с применением прикладного программного обеспечения. (для углубленной подготовки)	Выполнять электрические схемы с помощью программы Kompas. Создавать текстовые и графические документы в соответствии со стандартами ЕСКД, используя комплексные программы (Word, Lexicon, Kompas). Оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов.	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 6.2. Участвовать в разработке и моделировании несложных узлов и систем автоматизации. (для углубленной подготовки)	Составлять расчетные схемы и производить проверочные расчеты прочности элементов механических систем.	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 6.3. Оптимизировать системы автоматизации (для углубленной подготовки)	Подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора на основе анализа технико-экономических показателей для заданных условий эксплуатации. Подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ПК 6.4. Анализировать результаты разработки и моделирования систем автоматизации. (для углубленной подготовки)	Выполнять стандартные и сертификационные испытания устройств и функциональных блоков систем автоматического управления	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять выявить у выпускников не только степень сформированности профессиональных компетенций, а так же определить их умения применять на практике полученные знания, которые отражаются в общих компетенциях

Результаты освоения профессиональных компетенций	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к	Владеть информационными технологиями в профессиональной деятельности Передать получен-	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного

ней устойчивый интерес.	ную информацию в практической деятельности	проекта
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Подбирать необходимую нормативную и техническую литературу Применять полученную информацию в практической деятельности	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Составление перечня альтернативных вариантов Выбор допустимых и оптимальных вариантов, выбор способа разрешения проблемы Определение профессиональных действий по модернизации оборудования, орудий труда и технологий	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление саморазвития и дальнейшее профессиональное самобразование Принятие самостоятельных решений в организационных процессах	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Презентовать результаты своего труда	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение мотивировать работников Устанавливать профессиональные взаимоотношения Соблюдение субординационных отношений	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Выбирать из альтернативных вариантов самый рациональный Взаимодействовать с членами рабочего коллектива Решать профессиональные проблемные ситуации	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Выбирать оптимальные варианты применения материалов и технологий Применение в практике методов самообучения, самообразования, Организация самоуправления: саморегуляция, самоустановка	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ ситуации Самостоятельное определение причин возникновения проблемы Ранжирование проблем и определение стратегии решения с предварительной оценкой Классификация проблем	Разработка и защита квалификационной работы (дипломного проекта)

Оценка уровня сформированности компетенций производится по пятибалльной системе:

Заключение
на программу итоговой аттестации выпускников
ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж»
2019-2020 учебного года
по программе подготовки специалистов среднего звена по базовой и углублен-
ной подготовки
по специальности 15.02.07
«Автоматизация технологических процессов и производств»

Программа позволяет в полной мере выпускнику подготовиться к сдаче дипломного проекта, чтобы продемонстрировать свой уровень освоения специальности. Структура и объем выпускной квалификационной работы соответствуют требованиям профессионального стандарта к выпускнику по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств».

Тематика выпускных квалификационных работ разнообразна и дает возможность выбора интересующую отрасль народного хозяйства, к тому же соответствует содержанию профессиональных модулей выносимых на государственную итоговую аттестацию:

ПМ 01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПМ 02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям);

ПМ 03 Организация работ по эксплуатации систем автоматизации (по отраслям).

ПМ 04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПМ 06 Проектирование, моделирование и оптимизация систем автоматизации (по отраслям) (для углубленной подготовки)

Предлагаемые формы и методы оценивания результатов позволяют выявить у выпускников степень сформированности компетенций, определить их умения применять на практике полученные знания, оценочные листы помогают членам государственной экзаменационной комиссии принять решение о готовности выпускников к осуществлению соответствующих видов деятельности.

19» декабря 2019 г.



[Handwritten signature]
подпись