

Министерство образования и науки Пермского края
ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж»

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для специальности среднего профессионального образования

**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и
производств (по отраслям)**

Губаха , 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК

Главный метролог - начальник бюро,
ПАО «Метафракс Кемикалс»

_____ С.В. Волкодеров

Заместитель директора по УР

_____ Ю.А. Галимова

Председатель ПЦК

Специальностей 18.02.06, 15.02.07

№ _____ « _____ » 2022 г.

_____ Е.М. Шипулина

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «УХТК»

_____ А.А. Назаров

« _____ » 2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета

протокол № _____ от « _____ » 2022 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (утвержден приказом Минобрнауки, № 349 от 18 апреля 2014 г.) и Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (№ 968 от 10 августа 2013г).

Квалификация выпускника – техник

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Уральский химико-технологический колледж»

Разработчик: Т.И.Черемных – **руководитель производственной практики**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2 ФОРМА И ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
3 ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	7
4 УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ	7
4.1 Подготовительный период	7
4.2. Руководство подготовкой ВКР	9
4.3 Рецензирование ВКР	10
5 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ В ФОРМЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	12
5.2 Требование к содержанию и оформлению ДП	14
5.3 Требования к докладу и презентации	15
6 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	16
7 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ	20
8 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ	23
9 ПОРЯДОК ПОВТОРНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГИА	26
Приложение А	27
Приложение Б	27
Приложение В	Ошибка! Закладка не определена. 31
Приложение Г	31
Приложение Д	32
Приложение Е	33
Приложение Ж	35
Приложение З	39

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) и на основании Приказа Министерства образования и науки РФ « Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (№ 968 от 10 августа 2013г).

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) на 2022 год. Данная программа доводится до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень готовности выпускника к следующим видам профессиональной деятельности и сформированности у выпускника соответствующих профессиональных компетенций:

- Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям)

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

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации

- 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.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей

- Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям)

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

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

- Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям)

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

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

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

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

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

- Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности

- **Выполнение работ по профессии 1849 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам»**

ПК 6.1 Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 6.2 Диагностировать измерительные приборы и средства автоматизации.

ПК 6.3 Проводить проверку измерительных приборов и средств автоматизации.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), и обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования в ГБПОУ «УХТК».

2 ФОРМА И ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация выпускников ГБПОУ «УХТК» по специальности по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), состоит из подготовки и защиты выпускной квалификационной работы в форме **дипломного проекта**.

Тематика и структура дипломных проектов включают виды профессиональной деятельности по следующим профессиональным модулям:

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

- ПМ 02 Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям);

- ПМ 03 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям)

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

- ПМ 05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)

Тематика дипломных проектов имеет практико-ориентированный характер и отраслевую направленность, т.е. включает реальное оборудование химических производств города Губаха.

3 ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с учебным планом специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 недель с « » мая по « » июня 2022г.

График подготовки и проведения защиты представлен в приложении Г.

Сроки проведения аттестационного испытания: с « » июня по « » июня 2022 г.

Дополнительные сроки проведения ГИА:

- для лиц, не прошедших ГИА по уважительной причине – в течение четырех месяцев со дня подачи заявления выпускником;

- для лиц, не прошедших ГИА по неуважительной причине или показавших неудовлетворительный результат – не ранее шести месяцев после основных сроков проведения ГИА;

- для лиц, подавших апелляцию о нарушении порядка проведения ГИА и получивших положительное решение апелляционной комиссии результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

4 УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1 Подготовительный период

Не менее чем за шесть месяцев до ГИА преподавателями ПЦК технических специальностей разрабатываются, а директором ГБПОУ «УХТК»

утверждаются после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателя ГЭК и учебной частью доведения до сведения выпускников:

- программа ГИА;
- требования к ВКР;
- критерии оценки ВКР.

Тематика дипломных проектов (ДП) рассматривается на заседаниях ПЦК дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «УХТК» и согласовывается с работодателем и заместителем директора по УР. Темы утверждаются после предварительного положительного заключения работодателей (п.8.6 ФГОС СПО) на заседании ПЦК технических специальностей (перечень тем представлен в приложении А).

Выпускнику предоставляется право выбора темы ДП, а также предложения своей темы с обоснованием ее выбора.

Приказом директора назначаются руководители ВКР и консультанты графической и технологической частей.

Руководители разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента (приложение Б).

Задания ВКР рассматриваются на заседании ПЦК дисциплин профессионального цикла и после согласования подписываются руководителем ВКР, руководителем преддипломной практики, самим студентом и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Задание на ВКР выдается студенту не позднее 2 недель до начала преддипломной практики.

Не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики приказом директора закрепляются темы работ и консультанты.

Разъяснение правил выполнения ВКР проводится на групповой консультации руководителем ВКР. Общее руководство и контроль хода выполнения ВКР осуществляет заместитель директора по учебной работе и председатель ПЦК.

На этапе подготовки ГИА формируются следующие документы и бланки для обеспечения работы ГЭК:

- приказ с утверждением председателя ГЭК;
- приказ о составе ГЭК;
- приказ о составе апелляционной комиссии;
- приказ о закреплении тем ДП;
- сводная ведомость итоговых оценок за весь курс обучения;
- приказ о допуске к ГИА;
- график защиты ДП;
- карта сформированности ОК и ПК;
- книга протоколов заседания;
- бланки протоколов заседания апелляционной комиссии.

4.2. Руководство подготовкой ВКР

Для подготовки ВКР выпускнику назначается руководители ВКР (приложение В) и консультанты из числа педагогических работников колледжа.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- участие в разработке и утверждении тематики ВКР;
- разработка методических рекомендаций по выполнению ВКР;
- составления графика индивидуальных или групповых консультаций по подготовке ВКР (приложение Г);
- консультирование по вопросам выполнения ВКР в соответствии с расписанием консультаций;
- рекомендации в подборе литературных источников.
- контроль хода выполнения ВКР (приложение В);
- нормоконтроль оформления текста выпускной квалификационной работы;
- консультирование выпускников при подготовке к публичной защите в рамках государственной итоговой аттестации;
- подготовка отзыва на дипломный проект (приложение Д), указание на имеющиеся сильные и слабые стороны, рекомендации по устранению недостатков, общую оценку ДП, отражающую уровень продемонстрированных общих компетенций обоснование рекомендуемой оценки.

Основная функция преподавателя-консультанта – консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения теоретической, расчетной и графической частей ДП.

4.3 Рецензирование ВКР

Выполненные работы рецензируются руководящими или педагогическими работниками образовательных учреждений, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой ДП, а также представителями предприятий социальных партнеров.

Рецензенты ДП назначаются руководителем колледжа не позднее, чем за 1 месяц до защиты.

Рецензия должна включать (приложение Е):

- заключение о соответствии содержания ДП заявленной теме и заданию;
- оценку качества разработки разделов ДП;
- оценка теоретической и практической значимости;
- общую оценку ДП, отражающую уровень продемонстрированных профессиональных компетенций.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты ДП. Внесение изменений в ДП после получения рецензий не допускается.

Директор, после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией, решает вопрос о допуске студента к защите и передает ДП в учебную часть.

4.4 Защита ВКР

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) и не имеющие академической задолженности.

Студент может быть не допущен к защите выпускной квалификационной работы по причинам:

- наличия академической задолженности;

- нарушения сроков закрепления и утверждения темы ВКР;
- несоблюдения календарного графика подготовки ВКР;
- отрицательного отзыва научного руководителя на ВКР.

Если работа была представлена позже установленного срока, то она допускается к защите только при наличии уважительных причин, подтвержденных документально.

ГИА проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Во время проведения ГИА в форме защиты дипломного проекта ГЭК опирается на следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт;
- приказ директора ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж» о проведении ГИА;
- приказ директора ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж» о создании ГЭК;
- приказ директора ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж» о допуске выпускников группы АТП - 04 к ГИА;
- приказ о назначении руководителей подготовки выпускников к ГИА.
- программа государственной итоговой аттестации;

Государственная итоговая аттестация проводится при наличии:

- графика проведения защиты ВКР;
- журналов теоретического и производственного обучения за весь период обучения;
- сводной ведомости успеваемости выпускников группы;
- зачетных книжек студентов;
- карты сформированности ОК и ПК;
- протокола ГИА.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с графиком в период с 21 июня по 25 июня 2021 года. График проведения доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала защиты ВКР.

Аудитория, где проходит защита ВКР, должна быть оснащена мультимедийными и другими средствами для презентации результатов работы.

Продолжительность защиты до 30 мин. Защита включает:

- доклад студента (не более 7-10 минут) с демонстрацией презентации;
- разбор отзыва руководителя и рецензии;
- вопросы членов комиссии и ответы студента.

Результаты защиты ДП обсуждаются 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.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ В ФОРМЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

При выполнении выпускником дипломного проекта руководитель оценивает степень сформированности у него общих компетенций:

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.

5.1 Требования к структуре и объему ДП

Структурные части работы должны быть представлены в следующей последовательности:

- титульный лист
- отзыв руководителя (вкладывается)
- рецензия (вкладывается)
- задание на ВКР
- график выполнения ВКР
- содержание ВКР (оглавление)
- введение;
- первая (теоретическая) часть;
- вторая (технологическая) часть;
- заключение;
- библиография;
- приложения;
- графическая часть;

Объем дипломной работы (без приложений) составляет 40-50 страниц, не включая приложений. Объем введения и заключения 1-2 страницы.

Графическая часть должна содержать:

1. Технологическая схема с КИП и А (формат А2, А1)
2. Функциональная схема контура регулирования (формат А2, А3)
3. Чертеж оборудования (А1-А3)
4. Чертеж прибора (А3, А2, А4)
5. Схема электрическая контура (А2, А3, А4)

5.2 Требование к содержанию и оформлению ДП

Введение отражает: цель, задачи проекта, краткую характеристику предприятия, значение автоматизации в химической промышленности, цели и задачи ДП.

Краткое содержание основных частей проекта.

Основная часть содержит две главы, разделенные на параграфы. Объемом каждой главы 15- 20 страниц.

Первая глава содержит характеристику технологического процесса с точки зрения автоматизации:

- общая характеристика уровня автоматизации производства (уровень автоматизации ПАО «Метафракс Кемикалс», конкретного производства);
- характеристика верхнего уровня АСУТП (Delta V, Simens, контроллер «Ломиконт»);
- характеристика нижнего уровня АСУТП (контролируемые и регулируемые параметры);
- метрологическое обеспечение производства (ЦОРАСУ, бюро метрологии ПАО «Метафракс»: структура, функции).

Во второй главе изложение материала носит более конкретизированный характер. Необходимо раскрыть особенности выбора приборов и средств автоматизации, обеспечение их состояния требованиям надежности, описать контур регулирования технологического параметра:

- основные требования к средству измерения, исходя из конкретных условий эксплуатации, обоснование метода измерения технологического параметра;
- тип, конструкция, принцип действия измерительного прибора;
- организация монтажа, наладки и технического обслуживания измерительного прибора;
- метрологическое обеспечение измерительного прибора (Сертификат соответствия, Свидетельство об утверждении типа средств измерений, методика поверки, акты неисправности, протоколы калибровки, поверки и т.д.);
- описание контура регулирования технологического параметра;
- расчет максимальной пропускной способности регулирующего клапана;

- ориентировочный расчет количественных показателей надежности контура регулирования технологического параметра;
- методы повышения надежности средств измерения и автоматизации;
- охрана труда и промышленная безопасность при монтаже и эксплуатации средств автоматизации.

Между параграфами и между главами необходимы смысловые связки, чтобы текст был логично выстроен и не содержал разрывов в изложении материала. Необходимо по каждой главе формулировать краткие выводы.

В Заключении раскрывается значимость рассмотренных вопросов в профессиональной деятельности выпускника, делаются выводы по всей проделанной работе. Выводы могут оформляться в виде тезисов, рекомендаций, предложений.

После Заключения приводится список источников в установленном порядке в соответствии с ГОСТ 7.1 - 2003 и приложения к выпускной квалификационной работе.

Список используемой литературы: отражает список литературы, проработанный автором, независимо от того имеются ли в тексте ссылки на нее или нет. ВКР должна иметь не менее 15-20 источников.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы и могут включать: таблицы, схемы, графики, дополнительные материалы, иллюстрации вспомогательного характера, документы, материалы, содержащие первичную информацию. На все приложения в основной части выпускной квалификационной работы должны быть ссылки.

Работа оформляется в соответствии с требованиями стандарта организации «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности ГБПОУ «УХТК». Правила оформления текста и графической части представлены в методических рекомендациях по выполнению ДП.

5.3 Требования к докладу и презентации

Доклад выпускника на защите ДП должен отражать:

- значимость и актуальность выполненной работы в профессиональной деятельности;

- логичность и четкость изложения материала;

- использование профессиональной терминологии;

- обоснованность расчетов, выводов и рекомендаций.

Студенты должны аргументированно отвечать на вопросы ГЭК, обобщать и делать выводы в процессе защиты.

Выступление может сопровождаться электронной презентацией.

Оптимальное количество слайдов, предлагаемое к защите работы – 15.

Объем материала, представленного в одном слайде должен отражать в основном заголовок слайда.

Для оформления слайдов презентации рекомендуется использовать простые шаблоны без анимации, соблюдать единый стиль оформления всех слайдов.

Алгоритм выстраивания презентации соответствует логической структуре работы и отражает последовательность ее этапов.

В содержание первого слайда выносится полное наименование образовательного учреждения, тема ДП, фамилия, имя, отчество студента, фамилия, имя, отчество руководителя.

На слайдах должны быть представлены:

- технологические схемы установки;

- рисунки с изображением устройства прибора;

- распределенная система управления на базе элементов «DELTA V», «Siemens», контроллер «Ломиконт»;

- структура ЦОРАСУ.

6 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

На всех этапах выполнения ВКР проводится оценка сформированности профессиональных и общих компетенций выпускников (таблица 1).

Оценка носит комплексный характер и осуществляется в процессе подготовки пояснительной записки ДП, рецензирования и защиты ДП.

Таблица 1

Виды оценок ДП	Профессиональные компетенции	Общие компетенции
Оценка содержания ДП	ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4 ПК 5.2 ПК 5.3	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 8.
Оценка в процессе защиты	ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4 ПК 5.2 ПК 5.3	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 8.
Оценка оформления ДП		ОК 2. ОК 4. ОК 5.
Оценка своевременности и самостоятельность при выполнении ДП и подготовке к защите		ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5.
Оценка руководителя ДП (отзыв)	ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4 ПК 5.2 ПК 5.3	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9.
Оценка рецензента	ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4 ПК 5.2 ПК 5.3	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 8.

Уровень сформированности общих компетенций выпускника оценивает руководитель в процессе выполнения ДП (результаты оценки фиксируются в отзыве), а в процессе защиты оценка общих компетенций осуществляется членами ГЭК (таблица 2).

Таблица 2

Общие компетенции	Показатель оценки результата	Оценка (положит.-1, отрицат.-0)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	
	Осмысление социальной значимости своей профессии	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа и ремонта промышленного оборудования	
	Оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области монтажа и ремонта промышленного оборудования	

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Работа с технической и нормативной документацией	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Стремление к творческой самореализации	
	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области разработки технологических процессов монтажа и ремонта промышленного оборудования;	

Оценка профессиональных компетенций выпускника осуществляется на всех этапах выполнения ДП по показателям, представленным в таблице 3.

Таблица 3

Профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Оценка (положит.-1, отрицат.-0)
ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации	Правильный и обоснованный выбор элементов автоматики для конкретной системы управления, исполнительных элементов и устройств мехатронных систем	
	Точный расчёт и обоснованный выбор регулирующих органов	
ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления	Правильный и обоснованный выбор метода и вида измерения	
	Грамотное использование измерительной техники, различных приборов и типовых элементов средств автоматизации	
ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации	Осуществление рационального выбора средств измерений	
	Правильное проведение поверки приборов	
	Точное проведение настройки приборов	
ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	Верное определение характеристик приборов	
	Грамотное составление схем соединений и подключений	
	Правильное проведение монтажных работ.	
ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей	Правильный и обоснованный выбор по справочной литературе необходимых средств измерений и автоматизации	
	Обоснованный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации работы исполнителей по монтажу, наладке и ремонту систем автоматизации	
ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с	Нахождение оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях при выборе: - элементов автоматики для конкретной системы управления; - исполнительных элементов и устройств мехатронных систем; - программно-технического обеспечения микропроцессорных систем.	
	Грамотное осуществление эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления	
	Обоснованный выбор и применение методов эксплуатации	

учетом специфики технологического процесса	автоматических и мехатронных систем управления с учетом специфики технологического процесса	
	Правильное использование нормативных требований по эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления	
ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации	Грамотное осуществление сопровождения автоматических и мехатронных систем управления	
	Обоснованный выбор и применение методов настройки, сопровождения автоматических и мехатронных систем управления	
ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов	Основные понятия управления технологическими процессами	
	Основные принципы построения систем автоматического регулирования	
	Виды систем управления	
	Структура современных систем управления	
	Функции систем управления	
ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологического оборудования	Принципы выбора средств ГСП (Государственная система приборов и средств автоматизации)	
	Структуры средств управления, функции и номенклатуру средств ГСП	
	Формулировать требования к средствам автоматизации, исходя из конкретных условий	
	Подбирать необходимый прибор для конкретных условий	
ПК 4.4 Рассчитывать параметры типовых схем и устройств	Демонстрация навыков расчета схем	
ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации	Изложение показателей надежности АСУ.	
	Изложение принципов обеспечения программной надежности АСУ	
ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности	Обоснование выбора методов и видов испытаний	
	Определение надежности изделий по результатам эксплуатации	
	Определение экономических показателей надежности	
	Проведение различных видов инструктажей по охране труда	

Итоговая оценка ДП складывается из оценок по каждому критерию, представленному в таблице 4.

Таблица 4

Виды оценок ДП	Критерии оценок	Баллы			
		0	1	2	3
Оценка содержания ДП	Соответствие целей и задач теме ДП				
	Логичность структуры и содержания работы				
	Полнота раскрытия темы				
	Использования специальной литературы и документов				
	Достоверность и объективность результатов расчетной части проекта				
	Соответствие выводов целям и задачам ДП				
	Умение выделить и обосновать практическую значимость				
Оценка в процессе защиты	Свободное владение содержанием работы				
	Логика построения доклада				
	Умение обобщать и делать выводы				
	Знание специальной терминологии				
	Грамотная речь				

	Аргументированность ответов на вопросы				
	Лаконичность ответов на вопросы				
	Умение презентовать себя				
	Соответствие презентации содержанию ДП				
	Качество презентации				
	Соблюдение регламента				
Оценка оформления ДП (оценивает руководитель)	Наличие табличного и графического материала				
	Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок				
	Соответствие оформления ПЗ предъявляемым требованиям				
	Соответствие оформления графической части ГОСТ				
Оценка самостоятельности при выполнении ДП и подготовке к защите (оценивает руководитель)	Работа выполнялась в соответствии с графиком				
	Работа вовремя сдана в учебную часть (допуск к защите)				
	Проявлена самостоятельность при выполнении ДП				
	Проявлена самостоятельность при подготовке к защите				
Оценка руководителя ДП (по пятибалльной системе)					
Оценка рецензента (по пятибалльной системе)					
Итоговая оценка ГЭК					

0 баллов – показатель отсутствует или не проявлен

1 балл – показатель слабо проявлен

2 балла – показатель хорошо проявлен

3 балла – показатель проявлен в полной мере

Максимальное количество баллов 88.

Итоговая оценка ДП

88-79 баллов - оценка «5»

78- 60 баллов – оценка «4»

32-59 баллов – оценка «3»

Менее 32 баллов оценка «2»

7 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

Состав государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) формируется из числа:

- педагогических и руководящих работников ГБПОУ «УХТК»;
- представителей предприятий - социальных партнеров.

Для проведения ГИА по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) сформирована и утверждена комиссия в составе:

Председатель ГЭК: Главный метролог -начальник бюро ОАиМ, ПАО «Метафракс Кемикалс» Волкодеров С.В.

Заместитель председателя ГЭК: директор ГБПОУ «УХТК» Назаров А.А.

Члены ГЭК:

1. Дресвянникова Ю.М., - главный специалист проектного отдела, ПАО «Метафракс Кемикалс»;
2. Турова С.А., инженер по техническому надзору, ПАО «Метафракс Кемикалс»;
3. Борисенко А.М., ведущий инженер – технолог, ПАО «Метафракс Кемикалс»;
4. Черемных Т.И., слесарь по КИПиА ЦОРАСУ, ПАО «Метафракс Кемикалс».

Состав ГЭК утвержден директором ГБПОУ «УХТК» (приказ № от)

Председатель ГЭК в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 968 от 16.08.2013 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» утвержден в Министерстве образования и науки Пермского края 09.12.2019г., № СЭД-26-01-06-1196.

Председатель ГЭК организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

ГЭК действует в течение одного календарного года.

Основными функциями ГЭК являются:

- комплексная оценка уровня подготовки (образовательных достижений) выпускника в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта;

- решение вопроса о присвоении уровня квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего документа о профессиональном образовании;

- внесение предложений и рекомендаций по совершенствованию содержания, обеспечения и технологии реализации образовательных программ,

осуществляемых в ГБПОУ «УХТК», на основе анализа результатов государственной итоговой аттестации выпускников.

Для работы ГЭК подготавливаются следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями на основании приказа Минобрнауки России от 31.01.2014 № 74;

- программа ГИА по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям);

- приказ Министерства образования и науки Пермского края об утверждении председателя ГИА;

- приказ директора ГБПОУ «УХТК» об утверждении состава ГЭК по образовательной программе;

- приказ о допуске выпускников к ГИА (на основании протокола педсовета);

- документы, подтверждающие освоение выпускниками видов профессиональной деятельности (ПМ): ведомости экзаменов (квалификационных) по ПМ;

- карты сформированности ОК и ПК;

- сводная ведомость итоговых оценок;

- дипломный проект с отзывом руководителя, рецензией;

- зачетные книжки студентов;

- протокол заседания ГЭК.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Результаты итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и

объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Выпускникам, успешно защитившим ДП, присваивается квалификация *техник* с получением диплома о среднем профессиональном образовании.

При условии прохождения ГИА с оценкой «5» (отлично) и наличия 75% и более отличных оценок по всем дисциплинам и профессиональным модулям, видам производственной практики в итоговой ведомости ГЭК принимает решение о выдаче выпускнику диплома с отличием.

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.

Решение ГЭК о присвоении квалификации и выдаче диплома выпускникам оформляется протоколом ГЭК и приказом директора ГБПОУ «УХТК»

После окончания аттестации комиссия готовит отчет, (форма в приложении 3) в котором отражаются результаты ГИА выпускников, и анализируется качество профессиональной подготовки выпускников.

Указываются имевшие место быть недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в учебные планы и программы, учебные материалы и технологии обучения и совершенствованию качества подготовки выпускников.

8 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ

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

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.

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

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей Колледжа, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее обязанности руководителя на основании приказа руководителя.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

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

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

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации

выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

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

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 (под роспись) 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 и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

9 ПОРЯДОК ПОВТОРНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГИА

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

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине в срок не позднее четырех месяцев с даты подачи заявления.

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 колледже на период времени, предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается не более двух раз.

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 (процедура апелляции Приложение К).

СОГЛАСОВАНО:

Протокол № __ заседания
предметно-цикловой комиссии
«__» _____ 2022 г.
Председатель ПЦК специальностей
18.02.06, 15.02.07
_____ Е.М. Шипулина

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УР
Ю.А. Галимова _____
«__» _____ 2022 г.

Перечень тем для дипломного проектирования

Специальность 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств» (по отраслям)

№ п/п	Темы ВКР	Ф.И.О. студента
1.	Организация процесса автоматизации системы котловой воды и регенерации пара производства концентрированного формалина (КФ-2) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Васильев Данила Сергеевич
2.	Организация процесса автоматизации блока паровой котельной корпус 250а ПАО «Метафракс Кемикалс»	Вольский Максим Сергеевич
3.	Организация процесса автоматизации абсорбера поз.С-5002 производства карбамидо- формальдегидного концентрата (КФК) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Гильдерман Сергей Федорович
4.	Организация процесса автоматизации теплообменника поз.15-Е-2005 ППГ комплекса АКМ ПАО «Метафракс Кемикалс»	Димитриев Владислав Владимирович
5.	Организация процесса автоматизации емкости декарбонизированной воды поз.1752/762 производства метанола ПАО «Метафракс Кемикалс»	Домарацкий Иван Алексеевич
6.	Организация процесса автоматизации сепаратора поз.1132 производства метанола ПАО «Метафракс Кемикалс»	Ермошин Кирилл Андреевич
7.	Организация процесса автоматизации азотного скруббера поз. WS-1101 установки разделения воздуха «KDONA-12000» ПАО «Метафракс Кемикалс»	Коклин Илья Николаевич
8.	Организация процесса автоматизации сепаратора поз. 20-V-1001 комплекса АКМ ПАО «Метафракс Кемикалс»	Матвеев Даниил Игоревич
9.	Организация процесса автоматизации деаэрата поз. 70-V-1001 комплекса АКМ ПАО «Метафракс Кемикалс»	Низамов Евгений Альбертович

10.	Организация процесса автоматизации вакуум-кристаллизационной установки производства пентаэритрита с формалином (уротропином) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Обухов Павел Дмитриевич
11.	Организация процесса автоматизации ректификационной колонны поз.К-800 производства пентаэритрита с формалином (уротропином) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Паршаков Данила Александрович
12.	Организация процесса автоматизации стадии получения спирта-воздушной смеси производства концентрированного формалина (КФ-2) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Плюснин Михаил Игоревич
13.	Организация процесса автоматизации циклонной печи поз.7/1-3 производства пентаэритрита с формалином (уротропином) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Просин Роман Алексеевич
14.	Организация процесса автоматизации конденсатора Н-4002 производства карбамидо-формальдегидного концентрата (КФК) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Руденко Артем Сергеевич
15.	Организация процесса автоматизации стадии получения спирта-воздушной смеси производства карбамидо-формальдегидного концентрата (КФ-1) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Селюков Кирилл Владиславович
16.	Организация процесса автоматизации деаэрата поз.1752/763 производства метанола ПАО «Метафракс Кемикалс»	Селиванов Иван Николаевич
17.	Организация процесса автоматизации теплообменника поз.К20 парогазоцефа (ПГЦ) ПАО «Метафракс»	Тавакалов Рустам Рудикович
18.	Организация процесса автоматизации стадии сушки и транспортировки пентаэритрита дополнительной технологической линии (ДТЛ) производства пентаэритрита с формалином (уротропином) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Чирков Александр Евгеньевич
19.	Организация процесса автоматизации вакуум-кристаллизатора поз. Т-205/1 производства пентаэритрита с формалином (уротропином) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Ширинкин Виктор Андреевич
20.	Организация процесса автоматизации парового перегревателя поз. Н-5510 производства карбамидо-формальдегидного концентрата (КФК) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Щербинин Артем Андреевич
21.	Организация процесса автоматизации реактора поз.205/3 вакуум-кристаллизационной установки производства пентаэритрита с формалином (уротропином) ПАО «Метафракс Кемикалс»	Юферов Алексей Александрович
22.	Организация процесса автоматизации азотного скруббера поз. АС-1101 установки разделения воздуха «KDONA-12000» ПАО «Метафракс Кемикалс»	Ярославцев Сергей Евгеньевич

23.	Организация процесса автоматизации емкости V-9202 производства концентрированного формалина (КФ-2) ПАО «Метафракс»	
24.	Организация процесса автоматизации деаэрата поз.1721 производства метанола ПАО «Метафракс»	
25.	Организация процесса автоматизации реактора поз.21 производства пентаэритрита с формалином (уротропином) ПАО «Метафракс»	
26.	Организация процесса автоматизации стадии ввода кислорода установки парциального окисления природного газа кислородом POx производства метанола ПАО «Метафракс»	
27.	Организация процесса автоматизации конденсатосборника поз.16 производства пентаэритрита с формалином (уротропином) ПАО «Метафракс»	
28.	Организация процесса автоматизации стадий перекачки капролактама из танк-контейнера в емкость поз.1/1,2 производства полиамида (корпус 123) ПАО «Метафракс»	
29.	Организация процесса автоматизации экстрактора поз.19 цеха гранулированного полиамида ПАО «Метафракс»	
30.	Организация процесса автоматизации наливной эстакады для налива метанола в железнодорожные цистерны производства метанола ПАО «Метафракс»	

СОГЛАСОВАНО:

Протокол № __ заседания
предметно-цикловой комиссии
«__» _____ 2022 г.
Председатель ПЦК специальностей
18.02.06, 15.02.07
_____ Е.М. Шипулина

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УР
Ю.А. Галимова _____
«__» _____ 2022 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)

**Основная профессиональная образовательная программа специальности 15.02.07
Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

Студент _____

Тема ВКР _____

Срок сдачи студентом законченной ВКР «15» июня 2022г.

Структура ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов)

ВВЕДЕНИЕ

**1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ
АВТОМАТИЗАЦИИ**

- 1.1 Общая характеристика уровня автоматизации производства
- 1.2 Характеристика верхнего уровня АСУТП
- 1.3 Характеристика нижнего уровня АСУТП
- 1.4 Метрологическое обеспечение производства

**2 ВЫБОР ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ СОСТОЯНИЯ
ТРЕБОВАНИЯМ НАДЕЖНОСТИ**

- 2.1 Выбор прибора для измерения технологического параметра
- 2.2 Принцип действия и конструкция измерительного прибора
- 2.3 Организация работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию измерительного прибора
- 2.4 Метрологическое обеспечение измерительного прибора
- 2.5 Расчет максимальной пропускной способности регулирующего клапана
- 2.6 Ориентировочный расчет количественных показателей надежности контура регулирования
- 2.7 Методы повышения надежности средств измерения и автоматизации
- 2.8 Охрана труда и промышленная безопасность при монтаже и эксплуатации средств автоматизации

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Технологическая схема с КИП и А (формат А2, А1)
2. Функциональная схема контура регулирования (формат А2,А3)
3. Чертеж оборудования (А1-А3)
4. Чертеж прибора (А3, А2, А4)
5. Схема электрическая контура (А2, А3, А4)

Консультант по графической части: **Белова Н.Г.**

Консультанты по технологической части: Турова С.А., Борисенко А.М., Дресвянникова Ю.М.,

Дата выдачи задания «23» марта 2021 г.

Руководитель _____ / _____ /

Задание принял к исполнению «21» марта 2022 г. _____

(подпись студента)

**ПЛАН-ГРАФИК
выполнения дипломного проекта**

Специальность 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Группа АТП - 04

Ф.И.О. студента _____

Тема дипломного проекта _____

№ п/п	Этапы работы	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1.	Составление плана работы	23 мая	
2.	Введение	24 мая	
3.	Теоретическая часть	25 мая	
4.	Технологическая часть	27 мая	
5.	Графическая часть	30 мая	
6.	Заключение	3 июня	
7.	Оформление и представление работы руководителю, получение отзыва.	6 июня	
8.	Нормоконтроль	6-8 июня	
9.	Рецензирование	8-10 июня	
10.	Утверждение ВКР руководителем, зам. директора.	10-14 июня	
11.	Подготовка выступления и презентации	15 июня	
12.	Предзащита	16-17 июня	
13.	Защита ДП	20-21 июня	

Руководитель _____

План принял к исполнению «21» марта 2022 г.

(Подпись студента)

График проведения консультаций по выполнению дипломных проектов

Группа АТП – 04

Специальность 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Месяц	ФИО руководителя	День недели	Время проведения консультации
Март Апрель	Дресвянникова Ю.А.	понедельник	16.30-17.30
		среда	16.30-17.30
		суббота(1 и 3 месяца)	10.00-12.00
Март Апрель	Турова С.А.	вторник	11.15-11.40
		четверг	11.15-11.40
		суббота	12.30-13.30
Март Апрель	Дресвянникова Ю.М.	среда	11.15-11.40
		пятница	11.15-11.40
Март Апрель	Борисенко А.М.	понедельник	15.30-16.30
		среда	15.30-16.30
		пятница	14.00-15.00
Май	Турова С.А.	пятница	12.00-14.00
		суббота	10.00-12.00
Май	Борисенко А.М.	пятница	12.00-14.00
	Дресвянникова Ю.М.	суббота	10.00-12.00
Июнь	Турова С.А.	понедельник	12.00-15.00
Июнь	Дресвянникова Ю.М.	суббота	12.30-13.30
	Борисенко А.М.		
	Турова С.А.		

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Тема дипломного проекта _____

Студента группы _____

Объем дипломного проекта _____ страниц

Соответствие темы исследования содержанию профессиональных модулей

Да Нет

Логичность структуры и содержания работы, полнота раскрытия темы

Оптимально Достаточно Недостаточно

Содержатся ли во введении все необходимые элементы (актуальность, цель, задачи)?

Да Нет

Уровень работы с источниками и литературой:

- нормативными актами и статистическими данными

Оптимальный Достаточный Недостаточный

- учебной литературой, периодической печатью, электронными ресурсами

Оптимальный Достаточный Недостаточный

Степень разработки теоретической части проекта

Оптимальный Достаточный Недостаточный

Уровень анализа объекта и предмета исследования

Оптимальный Достаточный Недостаточный

Умение конструктивно взаимодействовать и работать в сотрудничестве с руководителем

Оптимально Достаточно Недостаточно

Полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования

Оптимально Достаточно Недостаточно

Степень самостоятельности при выполнении расчетной части проекта

Оптимально Достаточно Недостаточно

Оформление работы соответствует требованиям, предъявленным стандартом организации

Да Нет

Оценка образовательных достижений студента

Общие компетенции	Показатель оценки результата	Оценка (положит.-1, отрицат.-0)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	
	Осмысление социальной значимости своей профессии	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа и ремонта промышленного оборудования	
	Оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области монтажа и ремонта промышленного оборудования	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Работа с технической и нормативной документацией	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Стремление к творческой самореализации	
	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области разработки технологических процессов монтажа и ремонта промышленного оборудования;	

Выводы

Заключение

Задание на выпускную квалификационную работу выполнено (полностью/ не полностью). Подготовка студента (соответствует, в основном соответствует, не соответствует) требованиям ФГОС по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям). Студент(ка) (может,/не может) быть допущен (а) к процедуре защиты. (Нужное подчеркнуть).

Предполагаемая оценка ВКР _____

Руководитель _____

(подпись

ФИО, категория, должность, место работы)

« ____ » _____ 2022 г.

РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Тема дипломного проекта _____

Студента группы _____

Содержатся ли во введении все необходимые элементы (актуальность, цель, задачи)?

Да Нет

Логичность структуры и содержания работы, полнота раскрытия темы

Оптимально Достаточно Недостаточно

Полнота и качество собранных фактических данных по объекту и предмету исследования

Оптимальный Достаточный Недостаточный

Степень использования специальной литературы, нормативных документов

Оптимальный Достаточный Недостаточный

Степень разработки теоретической части проекта

Оптимальный Достаточный Недостаточный

Возможность использования результатов в профессиональной практике

Оптимальный Достаточный Недостаточный

Достоверность и объективность результатов расчетной части проекта

Оптимально Достаточно Недостаточно

Целесообразность использования представленных методов и приемов работ

Оптимально Достаточно Недостаточно

Объем табличного и графического материала

Оптимально
 Достаточно
 Недостаточно

Оценка образовательных достижений студента

Профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Оценка (положит.-1, отрицат.-0)
ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации	Правильный и обоснованный выбор элементов автоматики для конкретной системы управления, исполнительных элементов и устройств мехатронных систем	
	Точный расчёт и обоснованный выбор регулирующих органов	
ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления	Правильный и обоснованный выбор метода и вида измерения	
	Грамотное использование измерительной техники, различных приборов и типовых элементов средств автоматизации	
	Осуществление рационального выбора средств измерений	
ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации	Правильное проведение поверки приборов	
	Точное проведение настройки приборов	
	Верное определение характеристик приборов	
ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	Грамотное составление схем соединений и подключений	
	Правильное проведение монтажных работ.	
	Правильный и обоснованный выбор по справочной литературе необходимых средств измерений и автоматизации	
ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей	Обоснованный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации работы исполнителей по монтажу, наладке и ремонту систем автоматизации	
	Нахождение оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях при выборе: - элементов автоматики для конкретной системы управления; - исполнительных элементов и устройств мехатронных систем; - программно-технического обеспечения микропроцессорных систем.	
ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	Грамотное осуществление эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления	
	Обоснованный выбор и применение методов эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления с учетом специфики технологического процесса	
	Правильное использование нормативных требований по эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления	
ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации	Грамотное осуществление сопровождения автоматических и мехатронных систем управления	
	Обоснованный выбор и применение методов настройки, сопровождения автоматических и мехатронных систем управления	
ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов	Основные понятия управления технологическими процессами	
	Основные принципы построения систем автоматического регулирования	
	Виды систем управления	
	Структура современных систем управления	
	Функции систем управления	
ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологического оборудования	Принципы выбора средств ГСП (Государственная система приборов и средств автоматизации)	
	Структуры средств управления, функции и номенклатуру средств ГСП	
	Формулировать требования к средствам автоматизации, исходя из конкретных условий	
	Подбирать необходимый прибор для конкретных условий	
ПК 4.4 Рассчитывать параметры типовых схем и устройств	Демонстрация навыков расчета схем	
ПК 5.2. Проводить анализ	Изложение показателей надежности АСУ.	

характеристик надежности систем автоматизации	Изложение принципов обеспечения программной надежности АСУ	
ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности	Обоснование выбора методов и видов испытаний	
	Определение надежности изделий по результатам эксплуатации	
	Определение экономических показателей надежности	
	Проведение различных видов инструктажей по охране труда	
ПК 6.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации	Знание методик проведения испытания. Подготовка специальных средств и установок для проведения испытания. Точность проведения испытания приборов. Изложение требований нормативных документов к проведению испытания приборов. Обеспечение герметичности соединений	

Выводы

Заключение

Задание на выпускную квалификационную работу выполнено (полностью/ не полностью). Подготовка студента (соответствует, в основном соответствует, не соответствует) требованиям ФГОС по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям). Студент(ка) (может,/не может) быть допущен (а) к процедуре защиты. (Нужное подчеркнуть).

Предполагаемая оценка ВКР _____

Рецензент _____

(подпись

ФИО, категория, должность, место работы)

« ____ » _____ 2022г.

Лист ознакомления студентов группы ___ с программой ГИА 2022 г.

№	ФИО	Дата	Подпись

Результаты защиты ВКР

по специальности 15. 02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

№ п/п	Показатели	всего		Форма обучения			
				очная		заочная	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Окончили ОУ						
2	Допущены к защите						
3	Принято в защите ВКР						
4	Защищено ВКР						
5	Получили оценки:						
	- отлично						
	- хорошо						
	- удовлетворительно						
	- неудовлетворительно						
6	Средний балл						
7	Количество ВКР, выполненных						
	- по темам, предложенным обучающимися						
	- по заявкам организаций						
	- в области поисковых исследований						
8	Количество ВКР рекомендованных:						
	- к опубликованию						
	- к внедрению						

Председатель ГЭК

_____/_____
подпись / И.О. Фамилия

Общие результаты подготовки выпускников
по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и
производств (по отраслям)

№ п/п	Показатели	всего		Форма обучения			
				очная		заочная	
		Кол- во	%	Кол- во	%	Кол- во	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Окончили ОУ						
2	Количество дипломов с отличием						
3	Количество дипломов с оценками «хорошо» и «отлично»						
4	Количество выданных академических справок						

Председатель ГЭК

_____ / _____
подпись / И.О. Фамилия