

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Колледж «Коломна»

**СОГЛАСОВАНО**  
Начальник отдела отбора, развития и внутренних  
коммуникаций АО «Коломенский завод»  
Зеленков Р.В.  
09 2022 г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ МО «Колледж  
«Коломна»  
Ширкалин М.А.  
09 2022 г.



**ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность 15.02.14

Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
(по отраслям)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.
2. Государственная экзаменационная комиссия.
3. Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации.
4. Порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.
5. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (очной формы обучения) разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; Приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности образовательными программами среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями); Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями); Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (Приказ от 09.12.2016г.№ 1582); Распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (с изменениями от 01.04.2020г.); письмом Минобрнауки РФ от 20.07.2015г. № 06-846 «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»; Уставом и локальными правовыми актами колледжа.

Используемые сокращения:

ГИА – государственная итоговая аттестация;  
ВКР – выпускная квалификационная работа;  
ГЭК – Государственная экзаменационная комиссия;  
ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;  
ООП – основная образовательная программа;  
ПМ – профессиональный модуль;  
СПО – среднее профессиональное образование;  
ДЭ – демонстрационный экзамен;  
ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;  
ВД – вид деятельности;  
ОК – общие компетенции;  
ПК – профессиональные компетенции.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП соответствующим требованиям ФГОС. Программа ГИА является частью ООП в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций:

ВД 1 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

ВД 2 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

ВД 3 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.

ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

ВД 4 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

Общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ КОМИССИЯ

Формирование состава экзаменационной комиссии осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА по образовательным программам СПО. ГИА выпускников по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) проводится ГЭК, которая формируется из преподавателей колледжа; лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе, педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. На этап проведения ДЭ привлекаются эксперты союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)». Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в колледже, из числа представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря). Заместитель председателя ГЭК назначается из числа заместителей директора колледжа или педагогических работников.

## 3. ФОРМА И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой ГИА является защита ВКР (дипломный проект), включая ДЭ по компетенции «Электромонтаж». ВКР способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе. Темы ВКР (дипломного проекта) определяются колледжем. Темы ВКР (дипломного проекта) разрабатывают преподаватели колледжа совместно со специалистами предприятий и организаций. Темы ВКР (дипломного проекта) после рассмотрения предметно-цикловой комиссией согласовываются с работодателем. Темы ВКР (дипломного проекта) должны быть актуальными, отвечать современным требованиям развития отрасли, производства, учитывать реальные задачи экономики и иметь практико-ориентированный характер. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР (дипломного проекта), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР (дипломного проекта) должна соответствовать содержанию одного или нескольких ПМ, входящих в образовательную программу СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям):

- ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации;
- ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации;
- ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель и, при необходимости консультанты. Закрепление за обучающимися тем ВКР (дипломного проекта), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа. Этапы и сроки выполнения ВКР (дипломного проекта) определены графиком. Демонстрационный экзамен в составе ВКР проводится с целью оценки освоения обучающимися образовательной программы (или ее части) и соответствия уровня освоения общих и профессиональных компетенций требованиям ФГОС СПО. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. Программа ГИА, методика оценивания результатов, требования к ВКР утверждаются колледжем после их обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК. Задание ДЭ является частью комплекта оценочной документации по компетенции «Электромонтаж». Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий ДЭ, а также инструкцию по технике безопасности. Комплекты оценочной документации размещаются в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайтах [www.worldskills.ru](http://www.worldskills.ru) и [www.esat.worldskills.ru](http://www.esat.worldskills.ru) не позднее 1 декабря и используются для проведения ДЭ в составе ГИА по программам СПО. Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения ДЭ осуществляется колледжем самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы (или ее части) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Сроки проведения ГИА утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся, членов ГЭК, преподавателей не позднее, чем за месяц до их начала. Объем времени на подготовку и проведение итоговых аттестационных испытаний составляет 6 недель, включая подготовку, защиту ВКР (дипломного проекта) и проведение ДЭ, которые проводятся в соответствии с учебным планом.

#### 4. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Условия подготовки и проведения ГИА. К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе подготовки специалистов среднего звена. Допуск выпускника к ГИА оформляется приказом директора колледжа. Программа ГИА, требования к ВКР (дипломному проекту), задания ДЭ, а также критерии оценки, доводятся до сведения обучающихся, не позднее чем, за шесть месяцев до начала ГИА.

В ГЭК обучающийся предоставляет следующие материалы и документы:

- Задание на ВКР.
- Сшитая ВКР.
- Графическая часть (чертежи).

- Отзыв руководителя на ВКР.
- Рецензия на ВКР.

4.2. Необходимые материалы для выполнения ВКР. Для выполнения ВКР (дипломного проекта) обучающемуся выдается задание на ВКР, разработанное руководителем ВКР по утвержденной теме. Задание на ВКР рассматривается предметно-цикловой комиссией, подписывается председателем предметно-цикловой комиссии, и утверждается заместителем директора по УР (УПР). Выдача обучающемуся задания на ВКР (дипломную работу) должна сопровождаться консультацией со стороны руководителя, в ходе которой разъясняются задачи, структура, объем работы, принцип разработки и оформления. На оборотной стороне задания на ВКР отражается календарный план работы над ВКР, составленный дипломником и утвержденный руководителем, где предусмотрены сроки выполнения всех отдельных частей ВКР. Методические указания по выполнению ВКР по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разрабатываются преподавателями, реализующими ПМ по данной специальности, обсуждаются на заседании цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по УР. При выполнении ВКР по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) рекомендуется использовать учебную и справочную литературу.

4.3. Общие требования к организации и проведению ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в одной аудитории, совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья. На ГИА присутствует ассистент, оказывающий выпускникам, имеющим ограниченные возможности здоровья, техническую помощь. На ГИА обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

4.4. Порядок предоставления ВКР. Перед защитой ВКР выпускающая предметно-цикловая комиссия проводит предварительную защиту ВКР. На предзащиту обучающиеся обязаны представить предварительный вариант текста ВКР. Предварительная защита проводится не позднее, чем за 2 недели до защиты. Замечания и дополнения к ВКР, высказанные на предзащите, обязательно учитываются обучающимся-выпускником до представления работы к защите. Окончательная версия выполненной, полностью оформленной и подписанной работы предоставляется руководителю вместе с электронной версией не позднее, чем за 1 неделю до защиты. При составлении отзыва руководитель особое внимание должен обратить на то, что в нем не следует пересказывать содержание глав дипломного проекта. Оценка ВКР осуществляется по следующим показателям:

- степень самостоятельности обучающегося при выполнении дипломного проекта, степень личного творчества и инициативы, а также уровень его ответственности;
- полноту выполнения задания;
- достоинства и недостатки работы;
- умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения дипломного проекта;
- понимание обучающимся методологического инструментария, используемого им при решении задач дипломного проекта, обоснованность использованных методов исследования и методик;
- умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать теоретические и практические выводы;

- квалифицированность и грамотность изложения материала;
- наличие ссылок в тексте работы, полноту использования источников;
- исследовательский или учебный характер теоретической части работы;
- взаимосвязь теоретической части работы с практической;
- умение излагать в заключении теоретические и практические результаты своей работы и давать им оценку;
- рекомендации по внедрению или опубликованию результатов, полученных обучающимся при выполнении дипломного проекта.

Руководитель обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. После просмотра и одобрения ВКР руководитель ставит подпись на титульном листе и вместе со своим письменным отзывом представляет на проверку председателю предметно-цикловой комиссии. Заместитель директора по учебной работе на основании отзыва руководителя и рецензии принимает решение о допуске обучающегося к защите, делая соответствующую запись на титульном листе ВКР. Если же заместитель директора считает невозможным допустить обучающегося к защите ВКР, то ставит вопрос для рассмотрения на заседании цикловой комиссии в присутствии руководителя и обучающегося. Подготовив ВКР к защите, обучающийся готовит выступление (доклад), наглядную информацию – схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал – для использования во время защиты. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГЭК.

4.5. Рецензирование ВКР. ВКР подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР. Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты. Рецензия должна включать: заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее; оценку качества выполнения каждого раздела ВКР; оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы; оценку степени сформированности общих и профессиональных компетенций.

Оценки ВКР осуществляется по следующим показателям:

- актуальность тематики работы;
- соответствие ВКР заявленной теме и заданию;
- корректность постановки цели и задач работы;
- полнота обзора научной литературы;
- знание и использование основных понятий и терминов;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач;
- способность решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи;
- ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала;
- обоснованность выводов и предложений;
- качество оформления работы (общий уровень грамотности, язык и стиль изложения, оформление работы соответствует стандартам);
- практическая ценность принятых в работе решений;
- список использованных источников: количество, наличие современных изданий;
- оформление в соответствии с требованиями стандарта.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за 2 дня до защиты работы. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается. Рецензия на ВКР заверяется печатью (штампом) организации при наличии.

4.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы. На заседание ГЭК предоставляются следующие документы:



- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности
- Приказ директора о проведении государственной итоговой аттестации.
- График проведения государственной итоговой аттестации.
- Приказ о назначении председателей государственной экзаменационной комиссии.
- Приказ директора о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации.
- Приказ директора об утверждении тем выпускной квалификационной работы.
- Приказ директора о закреплении тем выпускных квалификационных работ за обучающимися выпускной группы.
- Программа государственной итоговой аттестации.
- Перечень тем выпускных квалификационных работ, утвержденный на заседании цикловой комиссии и согласованный с работодателем.
- Выпускные квалификационные работы (дипломные проекты).
- Журналы теоретического обучения за весь период обучения.
- Протоколы экзаменов квалификационных.
- Экзаменационные, зачетные ведомости и экзаменационно-зачетные ведомости.
- Сводная ведомость итоговых оценок.
- Аттестационные листы, характеристики, дневники по производственной практике, отчеты по производственной практике.
- Зачетные книжки обучающихся.
- Бланк протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Защита ВКР (дипломного проекта) проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. На заседании могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, а также обучающиеся выпускных групп. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Перед началом защиты председатель ГЭК знакомит обучающихся с порядком проведения защиты. При защите дипломного проекта на доклад отводится 10-15 минут. Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его цели и задач, далее по главам раскрывать основное содержание ВКР, а затем осветить основные результаты работы, сделанные выводы и предложения. Обучающийся должен сделать свой доклад свободно, не читая письменного текста. Рекомендуется в процессе доклада использовать компьютерную презентацию работы, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал (например, проекты уставов, нормативных актов и т.д.), иллюстрирующий основные положения работы. Члены ГЭК могут задать вопросы обучающемуся, относящиеся к содержанию работы.

При оценке защиты дипломной работы, дипломного проекта учитываются:

- актуальность темы дипломного проекта;
- качество и оформление дипломного проекта, грамотность составления пояснительной записки, выводов;
- содержание доклада и ответов на вопросы.

По окончании доклада зачитываются отзыв руководителя и рецензия. Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (Приложения 6) и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Решение ГЭК о присвоении квалификации обучающимся, защитившим ВКР и сдавшим ДЭ, объявляется приказом директора колледжа. Лицам, не проходившим ГИА по

уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из колледжа. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине. Обучающиеся, не прошедшие ГИА, или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые. Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА колледжа программы СПО. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

4.7. Порядок проведения демонстрационного экзамена. Колледж обеспечивает проведение предварительного инструктажа обучающихся непосредственно в месте проведения ДЭ. Для проведения ДЭ при ГЭК колледж создает экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт. При проведении ДЭ в состав ГЭК входят также эксперты союза из состава экспертной группы. По результатам ГИА, проводимой с применением механизма ДЭ, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами. Баллы за выполнение заданий ДЭ выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания ДЭ, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы № 1.

Таблица №1. Методика перевода результатов ДЭ в оценку

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых «WorldSkills», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по ДЭ. Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является признанное образовательной организацией содержательного соответствия компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствие у обучающегося академической задолженности.

## 5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция). Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа. Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в

день проведения ГИА. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией колледжа не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора колледжа одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников колледжа, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор колледжа, либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя колледжа. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии. 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 ГИА. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА 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 ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите ВКР, секретарь ГИА не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ВКР, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче ДЭ в виде государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию колледжа протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия колледжа принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии колледжа является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии колледжа 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 колледжа является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии колледжа оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

## График выполнения ВКР (дипломного проекта)

№ п/п	Этапы выполнения дипломного проекта	Срок выполнения	Ответственный
1	Выбор темы ВКР (дипломного проекта)	Не позднее, чем за 1 месяц до выхода обучающихся на преддипломную практику	Руководитель дипломного проекта, обучающиеся, куратор группы
2	Выдача задания на ВКР (дипломного проекта)	Не позднее, чем за 2 недели до выхода обучающихся на преддипломную практику	Руководитель дипломного проекта, обучающиеся, куратор группы
3	Составление плана ВКР (дипломного проекта), согласование его с руководителем	Не позднее, чем за 1 неделю до выхода обучающихся на преддипломную практику	Руководитель дипломного проекта, обучающиеся
4	Консультации по выполнению и подготовке к защите ВКР (дипломного проекта)	8 недель	Руководитель дипломного проекта, обучающиеся
5	Выполнение ВКР (дипломного проекта)	4 недели	Руководитель дипломного проекта, обучающиеся
6	Составление письменного отзыва, проведение нормоконтроля	Не позднее, чем за 1 неделю до защиты	Руководитель дипломного проекта
7	Написание рецензии	Не позднее, чем за 1 неделю до защиты	Рецензенты
8	Допуск к защите ВКР (дипломного проекта)	Не позднее, чем за 1-2 дня до защиты	Зам.директора по УР
9	Защита ВКР (дипломного проекта)	<i>с 15.06 . по 30.06.</i>	Руководитель дипломного проекта, обучающиеся, куратор группы

Информационное обеспечение выпускных квалификационных работ  
по специальности среднего профессионального образования  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
(по отраслям)

Нормативные правовые акты и правила:

1. Правила устройства электроустановок. – 7-е изд. – М.: Изд-во НИЦ ЭНАС, 1999-2005.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ) от 24.07.2013 N 328н.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ (КоАП РФ) (с изменениями и дополнениями).
4. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85 –М.: Стандартинформ, 2017
5. Нарушение правил пользования топливом, электрической и тепловой энергией, правил устройства электроустановок, эксплуатации электроустановок, топливо-и энергопотребляющих установок, тепловых сетей, объектов хранения, содержания, реализации и транспортировки энергоносителей, топлива и продуктов его переработки.
6. ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. – М.: Стандартинформ, 2013 – 24 с.

Основные источники:

1. Акимова Н.В. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – 13 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 304 с.
2. Арустамов Э.А., Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для учреждений среднего профессионального образования. М.: ИЦ Академия, 2015
3. Асадулина Е.Ю. Техническая механика: сопротивление материалов 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО, М: – Издательство Юрайт, 2017
4. Ахметзянов М.Х., Лазарев И.Б. Техническая механика (сопротивление материалов) 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, М: – Издательство Юрайт, 2017
5. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Высшая школа, 2017
6. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения. – М.: Инновационное машиностроение, 2016 – 568 с: ил.
7. Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. и др. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Учебник/ Профессиональное образование - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016
8. Евгеньев Г. Б. и др.] Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т.; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015
9. Ермолов В.В. Технологическая оснастка: учебник для СПО.- М.: ИЦ Академия, 2016.- 252 с.
10. Кузовкин В.А., Филатов В.В. Электротехника и электроника. М. Издательство Юрайт. 2016

11. Морозов, В. В. Программирование обработки деталей на современных фрезерных станках с ЧПУ: учеб. пособие / В. В. Морозов, В. Г. Гусев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Издво Владим. гос. ун-та, 2016 – 246 с
12. Немцов М.В., Немцова М.Л., Электротехника и электроника: учебник - М. ИЦ Академия, 2015
13. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2016 — 208 с.
14. Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019 — 446 с.
15. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. учебное пособие Серия профессиональное образование / Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Яшков В.А. — 3-е изд., доп. и перераб. — М.: Форум, 2015 — 368 с.
16. Суслов А.Г. Технология машиностроения. –М.: Кнорус, 2016, 336 с
17. Троицкий А.И. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования : учеб. пособие / А.И. Троицкий. — 2-е изд, испр. — Ростов н/Д: Феникс, 2019 — 409 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование).
18. Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019 — 446 с.
19. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: учебник для СПО.- М.: ИЦ Академия, 2015.- 278 с.
20. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования— М.: ИЦ «Академия», 2015 — 352 с. 3.2.2.
21. Юньков И.Ю., Электротехника и электроника: учебник - М. ИЦ Академия, 2013
22. Панфилов В.А., Электрические измерения: учебник - М.: ИЦ Академия, 2015

#### Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2015 – 565 с.: ил.
2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 336 с.
3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов машиностроения: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016 - 488 с.
4. Карпунин В. Г. Компьютерное моделирование плоских ферм и рам в программном комплексе ЛИРА-САПР: учебно-методическое пособие по выполнению расчетнографических работ Директ-Медиа • 2017 • 127 с.
5. Боев В. Д. Концептуальное проектирование систем в AnyLogic и GPSS World. –М. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» • 2016.- • 543 с.
6. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.– М.: Юрайт, 2017

#### Интернет-ресурсы:

1. Сайт об электротехнике [Электронный ресурс]. URL: <https://electrono.ru> (дата обращения: 02.09.2020).
2. Школа для электрика: статьи, советы, полезная информация [Электронный ресурс]. URL: <http://electricalschool.info> (дата обращения: 02.09.2020).

3. Учебный портал ИЕК [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iek-edu.com> (дата обращения: 02.09.2020).
4. Общая информация WorldSkillsRussia [Электронный ресурс]. URL: <https://worldskills.ru> (дата обращения: 02.09.2020).

Критерии оценки выпускной квалификационной работы  
(дипломного проекта)

Критерии	Показатели оценки			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворитель- но»	«неудовлетворитель- но»
Актуальность	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе проблем	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)
Логика работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой
Оформление	Соблюдены все	Есть некоторые	Представленная	Много нарушений



е работы	правила оформления работы	недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок	работа имеет отклонения и не во всем соответствует требованиям, предъявляемым к такого рода работам	правил оформления и низкая культура ссылок
Сроки	Работа сдана с соблюдением всех сроков	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)
Самостоятельность в работе	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Обучающийся четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора со студентом руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в работе	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Обучающийся не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Обучающийся недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания обучающимся работы, обучающийся отказывается показать черновики, конспекты
Литература	Количество источников более 20. Все источники, представленные в библиографии, использованы в работе.	Изучено более десяти источников. Обучающийся ориентируется в тематике, может перечислить и кратко	Изучено менее десяти источников. Обучающийся слабо ориентируется в тематике, путается в содержании	Обучающийся совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5

	Обучающийся легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	изложить содержание используемых книг	используемых книг.	источников
Защита работы	Обучающийся уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Обучающийся достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Обучающийся, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Обучающийся показал слабую ориентировку в техпонятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Обучающийся совсем не ориентируется в терминологии работы.
	Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком	Оценка «4» ставится, если обучающийся	Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне	Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает

	<p>уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.</p>	<p>на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.</p>	<p>владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.</p>	<p>непонимание содержательных основ проведенного исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.</p>
--	---	---	---	--

Тематика выпускных квалификационных работ  
по специальности среднего профессионального образования  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
(по отраслям)

№	Наименование тем ВКР	Наименование профессиональных модулей
1	Проект и организация работ по монтажу, ремонту и эксплуатации САУ электроприводом <i>(наименование технологического оборудования, наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
2	Проект и организация работ по монтажу, ремонту и эксплуатации САУ технологического оборудования <i>(наименование помещения наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
3	Проект и организация работ по монтажу и эксплуатации щита САУ электрооборудованием <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
4	Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию САУ электромеханического оборудования <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
5	Проект и организация работ по монтажу, ремонту и эксплуатации САУ	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

	технологического оборудования <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
6	Проект и организация работ по монтажу, ремонту и эксплуатации САУ электрического оборудования <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
7	Проект и организация работ по монтажу, ремонту и эксплуатации щита САУ электрооборудованием <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
8	Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию САУ электропривода транспортера <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
9	Проект САУ регулированием температуры <i>(наименование технологического оборудования, объекта и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
10	Проект САУ давлением пара в котле <i>(наименование технологического оборудования,</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики

	<i>наименование помещения и наименование предприятия)</i>	технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
11	Организация работ по монтажу, ремонту и эксплуатации САУ вытяжной вентиляцией <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
12	Организация работ по монтажу, ремонту и эксплуатации САУ производства деаэрации <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
13	Проект программы управления станка ЧПУ <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
14	Проект САУ уровнем жидкости <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
15	Проект программного обеспечения работы реле контактного управления <i>(наименование помещения и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического

		обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
16	Проект разработки программного обеспечения проверки, настройки технологических датчиков <i>(наименование технологического оборудования, объекта и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.
17	Проект разработки Программного обеспечения тестирования управления реле <i>(наименование технологического оборудования, объекта и наименование предприятия)</i>	ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.