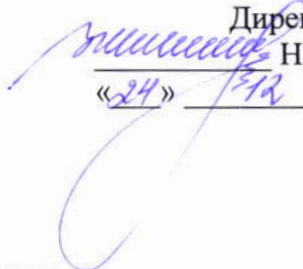


Министерство образования и науки Пермского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«СОЛИКАМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 Н.В. Шипулина

«24» 12 2020 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по специальности**

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического  
и электромеханического оборудования (по отраслям)**

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
«Специальности технического профиля»

Протокол

от «17» 12 2020 г. № 3

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

Протокол

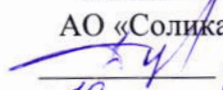
от «24» 12 2020 г. № 2

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК

Начальник энергоцеха

АО «Соликамскбумпром»

 А.И. Дубовиков

«19» 12 2020 г.

2020 год

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующим видам деятельности:

ВПД 1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ВПД 2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ВПД 3. Организация деятельности производственного подразделения

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

По освоению профессии «Слесарь-электрик».

ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку деталей электрического и электромеханического оборудования.

ПК 4.2. Выполнять сборку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 4.3. Выполнять ремонт электрооборудования.

ПК 4.4. Осуществлять работы по поддержанию в работоспособном состоянии электрооборудования, аппаратов и арматуры электроосвещения.

ПК 4.5. Соблюдать правила техники безопасности при обслуживании электрооборудования.

## 2 ФОРМА, СРОКИ, ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является защита выпускной квалификационной работы (ВКР) в виде дипломного проекта.

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности:

№	Этапы подготовки и проведения ГИА	Объем времени в неделях	Срок проведения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Подготовка ВКР, включая: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ подбор и анализ материалов для ВКР</li><li>▪ разработка и оформление расчетно- пояснительной записки и графической части ВКР</li><li>▪ нормоконтроль</li><li>▪ предзащита</li><li>▪ рецензирование</li></ul>	4 недели	17.05- 12.06.2021	10.05- 29.05.2021
2	Защита ВКР	2 недели	14.06- 26.06.2021	31.05- 12.06.2021

## 3 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные мероприятия:

№	Наименование мероприятия	Срок	Ответственный
1	Формулирование и рассмотрение тем ВКР на заседаниях ПЦК	Ноябрь 2020 года	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Председатели ПЦК</li><li>▪ Руководители ВКР</li></ul>
2	Разработка программы ГИА	Ноябрь 2020 года	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Председатель ПЦК</li></ul>
3	Утверждение программы ГИА на Педагогическом совете колледжа	Декабрь 2020 года	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Председатель педагогического со-</li></ul>

			вета
4	Ознакомление с программой государственной итоговой аттестации выпускников (проведение организационного собрания со студентами)	25 января 2021	▪ Заведующий отделением
5	Утверждение председателя ГЭК	Не позднее 20 декабря 2020 года	▪ Учредитель
6	Подготовка приказа и утверждение состава ГЭК	Май 2021 года	▪ Заместитель директора
7	Закрепление тематики ВКР, утверждение руководителей, консультантов и рецензентов	Апрель 2021 года	▪ Заместитель директора, руководители ВКР
8	Утверждение и выдача индивидуальных заданий на ВКР	1 – 10 апреля 2021 года	▪ Заместитель директора ▪ Руководители ВКР
9	Утверждение графика подготовки ВКР (графика консультаций)	Май 2021 года	▪ Заведующий отделением ▪ Руководители ВКР
10	Контроль выполнения ВКР	Май – июнь 2021 года	▪ Руководители ВКР
11	Проведение процедуры нормоконтроля ВКР	Не позднее, чем за неделю до защиты ВКР по расписанию	▪ Преподаватель, ответственный за нормоконтроль
12	Составление проекта приказа о допуске обучающихся к ГИА	Не позднее, чем за месяц до начала работы ГЭК (май 2021 года)	▪ Заведующий отделением
13	Ознакомление обучающихся с приказом о допуске к ГИА		▪ Заведующий отделением
14	Составление расписания ГИА	Не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК (май 2021 года)	▪ Заместитель директора ▪ Заведующий отделением
15	Организация процедуры предварительной защиты ВКР	Не позднее, чем за три дня до защиты ВКР по расписанию	▪ Руководители ВКР
16	Составление отзывов руководителей на ВКР	Не позднее, чем за три дня до защиты ВКР по расписанию	▪ Руководители ВКР
17	Организация процедуры рецензирования ВКР	Не позднее, чем за неделю до защиты ВКР по расписанию	▪ Заместитель директора
18	Доведение содержания рецензии до сведения обучающихся	Не позднее, чем за три дня до защиты ВКР по расписанию	▪ Руководители ВКР
19	Представление ВКР к защите	Не позднее, чем за 1 день до защиты ВКР по расписанию	▪ Обучающиеся ▪ Руководители ВКР
20	Проведение заседаний ГЭК, оформленных протоколом	По расписанию	▪ Ответственный секретарь ГЭК
21	Объявление результатов защиты выпускных квалификационных работ	В день заседания ГЭК	▪ Председатель ГЭК
22	Предоставление отчета председателя ГЭК	На следующий день после заседания ГЭК	▪ Председатель ГЭК ▪ Председатель ПЦК
23	Утверждение состава апелляционной комиссии	Одновременно с утверждением состава ГЭК.	▪ Заместитель директора ▪ Директор
24	Прием заявлений на апелляцию по нарушениям в порядке ГИА	В день защиты ВКР	▪ Секретарь АК
25	Прием заявлений на апелляцию по несогласию с результатами ГИА	На следующий рабочий день после защиты ВКР	▪ Секретарь АК

26	Предоставление в апелляционную комиссию пакета документов (в случае несогласия с результатами ГИА)	На следующий рабочий день после подачи заявления	▪ Секретарь ГЭК
27	Работа апелляционной комиссии	В течение 3 рабочих дней с момента подачи заявления	▪ Председатель АК
28	Предоставление протокола заседания апелляционной комиссии в ГЭК (в случае нарушения порядка ГИА)	На следующий рабочий день после принятия положительного решения по заявлению	▪ Ответственный секретарь ГЭК
29	Ознакомление обучающегося с протоколом апелляционной комиссии	В течение 3 рабочих дней после заседания	▪ Председатель АК
30	Представление отчета о результатах ГИА Учредителю	Не позднее 15 июля	▪ Заведующий отделением ▪ Заместитель директора

## 4 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 4.1 Выбор темы ВКР

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы на основе примерной тематики. Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена обучающимся при условии обоснования целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Утверждение темы ВКР и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами) оформляется приказом директора.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются методическими указаниями по выполнению и защите ВКР по специальности.

### 4.2 Функции руководителя и консультантов ВКР

Для подготовки ВКР каждому обучающемуся назначается руководитель и при необходимости, консультанты. Руководитель ВКР осуществляет общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- разработка индивидуальных заданий: составление задания на производственную (преддипломную) практику по изучению объекта практики и сбору материала для выполнения ВКР, составление задания и графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы: составление плана ВКР, подбор литературы и фактического материала в ходе производственной (преддипломной) практики;
- постоянный контроль за сроками и ходом выполнения ВКР, своевременностью и качеством написания отдельных разделов ВКР;
- практическая помощь студенту в подготовке текста доклада и иллюстративного материала (презентации) к защите;
- принятие решения о готовности ВКР к защите, что подтверждается соответствующими подписями на составных частях и титульном листе ВКР;
- подготовка письменного отзыва на ВКР.

В обязанности консультанта входит:

- формулировка задания на выполнение соответствующего раздела ВКР по согласованию с руководителем ВКР;
- определение структуры соответствующего раздела ВКР;

- оказание необходимой консультационной помощи студенту при выполнении соответствующего раздела ВКР;
- проверка соответствия объема и содержания раздела ВКР заданию;
- принятие решения о готовности раздела, что подтверждается соответствующими подписями на разделе и титульном листе ВКР.

#### 4.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР, как форма государственной итоговой аттестации, проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям программы подготовки специалистов среднего звена.

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Выполнение и успешная защита ВКР должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

ВКР представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотношенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.

При выполнении дипломного проекта, обучающийся должен показать способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общие и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающийся, выполняющий дипломный проект должен показать свою способность и умение:

- определять и формулировать проблему исследования с учетом ее актуальности;
- ставить цели исследования и определять задачи, необходимые для их достижения;
- анализировать и обобщать теоретический материал по теме исследования, делать выводы;
- применять теоретические знания при решении практических задач;
- делать заключение по теме исследования, обозначать перспективы дальнейшего изучения исследуемого вопроса;
- оформлять работу в соответствии с установленными требованиями.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся – автор работы.

Законченная, подписанная студентом и консультантами ВКР должна пройти процедуру нормоконтроля, а затем должна быть представлена руководителю, который составляет отзыв.

Выпускная квалификационная работа, результаты которой могут быть рекомендованы к внедрению, направляется на рецензирование. Рецензент оценивает значимость полученных результатов, анализирует имеющиеся в работе недостатки, характеризует качество ее оформления и изложения, дает заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям и оценивает ее.

Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

В отзыве и рецензии на ВКР руководитель и рецензент отражают следующую информацию:

- заключение о соответствии темы ВКР ее содержанию и индивидуальному заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;

- оценку теоретической и практической значимости работы, степени разработки вопросов, оригинальности решений (предложений);
- оценку общих и профессиональных компетенций выпускника по основным показателям оценки результата;
- качество оформления ВКР: соответствие объема ВКР рекомендуемым требованиям, соответствие оформления таблиц, графиков, формул, ссылок, рисунков, списка использованной литературы требованиям стандартов;
- оценку ВКР в целом и уровня подготовки выпускника.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Обучающимся во время защиты ВКР запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты включает:

- доклад обучающегося – 10-15 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание ВКР с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами – макеты, образцы материалов, изделий и т.п.;
- объяснения обучающегося по замечаниям рецензента;
- вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме ВКР и профилю специальности.

В ходе защиты ВКР может быть предусмотрено чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненную ВКР, выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента.

#### 4.4 Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

Для оценки ВКР государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

- Оценка общих и профессиональных компетенций выпускника, продемонстрированных им в процессе подготовки и защиты ВКР.
- Оценка и рекомендации руководителя и рецензента.

Оценка освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по основным показателям оценки результата в форме «владеет – положительная (1)», «не владеет – отрицательная (0)», фиксируется в матрице оценок выпускника и переводится в универсальную шкалу оценок по уровням:

Процент положительных оценок	Оценка ВКР	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
70 – 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Оценка выполнения ВКР членами ГЭК проводится по показателям и критериям оценки результата:

1. Качество выпускной квалификационной работы оценивается по составляющим:

- наличие в работе элементов исследования, актуальность и современность проблемы исследования, проектирования и темы ВКР;

- уровень теоретической проработки вопросов ВКР, качество изучения источников, нормативной документации, логика проектирования технологической схемы, теоретического обоснования используемых технологических решений;
- адекватность применения современных технологических процессов и оборудования;
- наличие предложений по модернизации реально существующих технологических процессов;
- наличие предложений по практическому использованию проектных решений;
- логичное, последовательное, чёткое и технически грамотное изложение материала ВКР в соответствии с заданием с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями;
- уровень проведения анализа состояния объекта проектирования с использованием соответствующих методов обработки информации, выявление тенденций изменения процессов и проблем, требующих решения или совершенствования;
- практическая значимость выполненной ВКР: возможность практического применения результатов исследования, проектирования в деятельности конкретного предприятия (организации) или в сфере возможной профессиональной занятости выпускников;
- использование при выполнении ВКР современных информационных технологий и информационных ресурсов;
- качество оформления ВКР в соответствии с методическими указаниями, требованиям стандартов.

2. Качество выступления на защите ВКР оценивается по составляющим:

- качество доклада: соответствие доклада содержанию ВКР, способность выпускника выделить научную и практическую ценность проектирования, умение пользоваться иллюстративным материалом;
- качество ответов на вопросы: правильность, четкость, полнота и обоснованность ответов выпускника, умение лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную и техническую терминологию;
- качество иллюстративного материала, представленного в презентации к докладу: соответствие подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминание в докладе, выразительность использованных средств;
- поведение при защите дипломного проекта: коммуникационные характеристики докладчика (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).

Студент, получивший на защите ВКР оценку «неудовлетворительно» отчисляется из колледжа, как не подтвердивший соответствие подготовки требованиям ФГОС СПО, с формулировкой «...как не защитивший ВКР».

## **5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы ГИА на этапе подготовки осуществляется в учебных кабинетах «Технической эксплуатации, монтажа и обслуживания электрического и электромеханического оборудования» и «Информационных технологий в профессиональной деятельности».

Защита ВКР проводится в учебном кабинете «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оборудованном средствами для демонстрации графической части ВКР и мультимедийной презентации.

### **5.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

На заседании ГЭК представляются следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);



- программа ГИА;
  - методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы;
- ты;
- приказ о допуске обучающихся к ГИА;
  - сводная ведомость оценок за весь курс обучения;
  - документы, характеризующие образовательные достижения выпускников и подтверждающие освоение компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из видов деятельности: матрица оценок общих и профессиональных компетенций; портфолио выпускников;
  - протоколы заседания ГЭК;
  - зачетные книжки обучающихся;
  - книга протоколов заседаний ГЭК.

На защиту ВКР в обязательном порядке предоставляются: оригинал ВКР (с визами руководителя, консультантов по разделам); отзыв руководителя ВКР по установленной форме.

## **6 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) оценка качества подготовки выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций выпускников.

Уровень освоения дисциплин, учебные достижения по междисциплинарным курсам определяются в универсальной шкале оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «зачтено» по результатам промежуточной аттестации обучающихся на основании аттестационных ведомостей. Оценки указываются в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании. На заседание ГЭК готовится сводная ведомость оценок за весь курс обучения.

Подведение результатов государственной итоговой аттестации выпускников проводится с учетом оценок:

- освоения общих и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при выполнении и защите выпускных квалификационных работ;
- освоения общих и профессиональных компетенций, оцененных преподавателями совместно с представителями работодателей, на основании результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям;
- оценок общих компетенций, сформированных при внутренней экспертизе выполнения ВКР;
- оценок компетенций выпускников, сформированных членами государственной экзаменационной комиссии, на основании содержания документов, характеризующих образовательные достижения выпускников, полученные вне рамок ОПОП.

В протоколе заседания ГЭК фиксируется итоговая оценка выполнения и защиты ВКР, решение о присуждении квалификации. Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Коды профессиональных модулей
1	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования РП забора речной воды	ПМ.01, ПМ.03
2	Организация технической эксплуатации, ремонта и модернизации электрооборудования подстанции «Гагаринская»	ПМ.01, ПМ.03
3	Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического электрооборудования станции ХВО ООО «Соликамская ТЭЦ»	ПМ.01, ПМ.03
4	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования конвейера ПАО «Уралкалий»	ПМ.01, ПМ.03
5	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования ГПП-2	ПМ.01, ПМ.03
6	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования 1 секция 6 кВ подстанция Соликамск-город «МРСК Урала «Пермэнерго»	ПМ.01, ПМ.03
7	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования распределительной подстанции РП-6 кВ	ПМ.01, ПМ.03
8	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования узла подготовки пульпы СКРУ-1	ПМ.01, ПМ.03
9	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования КТП	ПМ.01, ПМ.03
10	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования солемельницы СКРУ-1	ПМ.01, ПМ.03
11	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования котельного цеха СКРУ-2	ПМ.01, ПМ.03
12	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования главного подъема мостового крана г/п 20 тн.	ПМ.01, ПМ.03
13	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования ГВУ СКРУ-1	ПМ.01, ПМ.03
14	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования 1 секции РП-33 АО «Соликамскбумпром»	ПМ.01, ПМ.03
15	Организация технической эксплуатации, ремонта и модернизации электрооборудования РП-9 6 кВ	ПМ.01, ПМ.03
16	Организация технической эксплуатации и ремонта электрооборудования 1 секции РП-44 АО «Соликамскбумпром»	ПМ.01, ПМ.03
17	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования распределительной подстанции РП – 32, АО «СБП»	ПМ.01, ПМ.03
18	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трансформаторной подстанции ТП – 5, ОАО «СМЗ»	ПМ.01, ПМ.03
19	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования щита 0.4 кВ компрессорной ОРУ Яйвинской ГРЭС	ПМ.01, ПМ.03
20	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования распределительной подстанции РП – 7 «Главный корпус флотафабрики» 1 секция шин, 6кВ, СКРУ 2	ПМ.01, ПМ.03

**ЗАДАНИЕ**  
**на дипломное проектирование**  
**студенту ГБПОУ «Соликамский технологический колледж»**

---

Ф.И.О.

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Тема дипломного проекта

---

---

Исходные данные:

---

---

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### Введение

##### 1 Общая часть

##### 1.1 Описание работы схемы

##### 1.2 Характеристика электрооборудования и основные требования к нему

##### 2 Расчетная часть

##### 2.1 Расчет и выбор энергетических параметров электрических машин, аппаратов и электротехнических устройств (трансформаторов, масляных выключателей, предохранителей, разъединителей)

##### 2.2 Расчет и выбор кабелей

##### 2.3 Расчет и выбор заземляющих устройств

##### 2.4 Расчет графика ППР

##### 3 Организационно-техническая часть

##### 3.1 Требование к эксплуатации электрооборудования

##### 3.2 Характерные неисправности и их устранение

##### 3.3 Средства измерения, используемые при эксплуатации и ремонте электрооборудования

##### 3.4 Ремонт электрооборудования и электротехнических аппаратов

##### 3.5 Наладка, регулировка и поверка электрического и электромеханического электрооборудования

##### 3.6 Диагностика электрооборудования

##### 4 Охрана труда

##### 4.1 Основные понятия безопасности труда

##### 4.2 Электробезопасность

##### 4.3 Техника безопасности при эксплуатации и ремонте электрооборудования

##### 4.4 Пожарная безопасность

##### 5 Экономическая часть

##### 5.1 Расчет сметной стоимости монтажных работ

##### 5.2 Расчет капитальных затрат

##### 5.3 Расчет объема ремонтных работ

##### 5.4 Расчет численности ремонтного и дежурного персонала и затрат на оплату труда

##### 5.5 Расчет затрат на содержание и эксплуатацию оборудования

##### 5.6 Сводные технико-экономические показатели

##### Заключение

Список литературы

## ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Однолинейная схема электроснабжения (формат А1)
2. Монтажная схема или электрическая принципиальная схема (формат А1)

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Дата окончания проекта « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Зам. директора по учебной работе

Е.В. Воловик

Руководитель проекта

М.Г. Александрова

## ОТЗЫВ руководителя выпускной квалификационной работы

Выпускника

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта):

---



---

Объем дипломного проекта:

Количество листов расчетно-пояснительной записки \_\_\_\_\_

Количество листов графической части \_\_\_\_\_

### 1. Оценка качества выполненной квалификационной работы

1.1. Соответствие темы выпускной квалификационной работы приказу директора колледжа об утверждении тем дипломных проектов

1.2. Соответствие структуры выпускной квалификационной работы заданию

1.3. Соответствие объема выпускной квалификационной работы заданию

1.4. Соответствие оформления выпускной квалификационной работы требованиям

1.5. Наличие в содержании выпускной квалификационной работы недостатков, указанных руководителем и не устраненных выпускником

---



---



---

### 2. Оценка подготовки и работы выпускника при выполнении выпускной квалификационной работы

2.1. Уровень подготовки выпускника по специальности

---



---



---

2.2. Самостоятельность выпускника при выполнении Выпускной квалификационной работы

---



---



---

### 3. Выводы руководителя

3.1. Выпускная квалификационная работа \_\_\_\_\_ выполнена

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка содержания выпускной квалификационной работы, уровня подготовки выпускника, уровня освоения общих и профессиональных компетенций

3.2. Выпускная квалификационная работа \_\_\_\_\_ заслуживает оценки \_\_\_\_\_

3.3. Выпускник \_\_\_\_\_ достоин присвоения квалификации техник по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Руководитель  
выпускной квалификационной работы

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на дипломный проект**  
**студента ГБПОУ «Соликамский технологический колледж»**

---

обучающегося по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Тема дипломного проекта:

---

---

Объем дипломного проекта:

Количество листов расчетно-пояснительной записки \_\_\_\_\_

Количество листов графической части \_\_\_\_\_

Расчетно-пояснительная записка содержит

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Характеристика каждой части расчетно-пояснительной записки дипломного проекта

Графическая часть содержит

---

---

---

---

Характеристика графической части дипломного проекта

Содержание дипломного проекта

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка содержания дипломного проекта, его актуальности, практической значимости, научной новизны, возможности внедрения

### Оформление дипломного проекта

---

---

---

Оценка качества оформления дипломного проекта

### При выполнении дипломного проекта студент показал

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка уровня подготовки выпускника, уровня освоения общих и профессиональных компетенций

### Недостатки дипломного проекта:

---

---

---

---

Дипломный проект \_\_\_\_\_ заслуживает оценки \_\_\_\_\_  
Выпускник \_\_\_\_\_ достоин присвоения квалификации  
техник по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рецензент  
Должность  
Наименование предприятия  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
М.П.



## Министерство образования и науки Пермского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Соликамский технологический колледж»

**Матрица оценок общих и профессиональных компетенций  
по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

ФИО \_\_\_\_\_

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Код и наименование компетенций	Наименование основных показателей оценки результата освоения компетенции	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)		
		Оценка руководителя при выполнении ВКР	Оценка членов ГЭК при защите ВКР	Интегральная оценка
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Чтение и объяснение принципиальных электрических схем			
	Выполнение несложных электротехнических расчетов			
	Обоснование мероприятий по наладке электрического и электромеханического оборудования для обеспечения требуемых параметров технологического процесса			
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	Выбор и обоснование выбора элементов схемы по рассчитанным параметрам			
	Обоснование мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования			
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Выбор и обоснование выбора средств диагностики и контроля параметров электрического и электромеханического оборудования			
	Определение причин возникновения неисправностей электрического и электромеханического оборудования			
	Выбор и обоснование выбора способов и средств			

	устранения неисправностей электрического и электромеханического оборудования			
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Расчет и оформление графиков ППР основного электрического и электромеханического оборудования в соответствии с требованиями к составлению			
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.	Разработка и обоснование кадрового состава работников для осуществления обслуживания и ремонта электрооборудования			
ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.	Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасных условий труда			
ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению экологической безопасности производства			
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе выполнения и защиты ВКР			
	Демонстрация практического опыта в процессе выполнения и защиты ВКР			
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Владение навыками организации учебно-познавательной деятельности при выполнении ВКР			
	Выбор и обоснование выбора оптимальных методов и способов решения профессиональных задач при выполнении ВКР			
ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Аргументация решения проблемных задач и ситуаций			
ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Самостоятельный поиск информации для эффективного выполнения профессиональных задач в ходе выполнения ВКР			
	Анализ и использование информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами			
	Проявление общей культуры и кругозора в сфере профессиональной деятельности			
ОК 05 Использовать	Самостоятельное и уверен-			

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ное использование ИКТ при выполнении ВКР			
	Использование ИКТ при подготовке и сборе материалов при выполнении ВКР			
	Использование ИКТ при защите ВКР			
ОК 06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Эффективное взаимодействие с руководителем консультантами при выполнении ВКР			
	Эффективное взаимодействие с членами ГЭК при защите ВКР (уверенное, свободное владение темой, четкие, полные ответы на вопросы)			
ОК 07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Своевременное выполнение заданий руководителя ВКР			
ОК 08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Свободное владение современной научной и профессиональной терминологией			
	Самостоятельное составление плана действий при выполнении ВКР, определение необходимых информационных ресурсов			
ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Владение информацией в области инноваций по теме ВКР			
	Анализ актуальности технологических процессов при выполнении ВКР			
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Руководитель ВКР

И.О. Фамилия

Председатель ГЭК

И.О. Фамилия