

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
Протокол № 2
« 25 » ноября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
_____ А.В. Лапин
« 25 » ноября 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник Кумертауского городского
РЭС по «КЭС»
_____ Н.К. Зиятдинов
« ____ » _____ 2020 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Вид итоговой государственной аттестации – защита выпускной письменной квалификационной работы (практическая часть)

1. Объем времени на подготовку и проведение 2 недели.
2. Выполнение работы:
с 14.06.2021 по 25.06.2021 - группы 1ЭМ-18

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ, ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ И УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАМ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения программы

Программа государственной итоговой аттестации является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС и учебным планом по специальности 13.01.10 - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования по отраслям, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014 N965.

Цели государственной итоговой аттестации

Выпускник должен обладать общими и профессиональными компетенциями соответствующим видам деятельности, иметь практический опыт для присвоения выпускнику выше средней квалификации для данной профессии.

1.2 Задачи:

- определение соответствия знаний, умений, навыков, приобретенного практического опыта выпускников современным требованиям рынка труда;
- определение степени, сформированной общих и профессиональных компетенций соответствующим видам профессиональной деятельности;
- приобретение практического опыта, взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующими формированию презентационных навыков, умения себя преподнести.

1.3 Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) включает:

- защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) выпускная практическая квалификационная работа с учетом требований стандартов WorldSkills по компетенции «Электромонтажные работы» и письменная экзаменационная работа (ПЭР)

- для выпускников, осваивающих программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

1.4. Содержание оценки освоения обучающимися образовательной программы

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной письменной квалификационной работы

2.2.. Тематика выпускной письменной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

При разработке основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) примерная тематика выпускной квалификационной работы конкретизируются на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- результатов обсуждения с заинтересованными работодателями.

| Тема ДП | Соответствие ПМ |
|--|--|
| Техническое обслуживание трехфазного асинхронного двигателя типа АИР71В4 | ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций». ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». |

| | |
|---|--|
| Ремонт трехфазного асинхронного электродвигателя типа АИР71В6 | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> <p>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</p> |
| Регулировка задержек переключения, порогов срабатывания во всем диапазоне входных напряжений АВР. | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> |
| Монтаж открытой электропроводки в коробах | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> <p>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</p> |
| Техническое обслуживание и ремонт уличных светодиодных светильников | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> |
| Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий электропередач Выполнить ступенчатую разделку и рихтовку кабеля. | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> <p>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</p> |
| Техническое обслуживание масляного выключателя типа ВМГ-10 | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> |
| Ремонт масляного выключателя типа ВМГ-10 | <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> <p>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Техническое обслуживание системы АВР-40-4</p> | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> |
| <p>Ремонт синхронного трехфазного генератора серии СГ2-15-46-12УХЛ4</p> | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> <p>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</p> |
| <p>Техническое обслуживание трансформаторной подстанции типа КТП6-20/0,4кВ</p> | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> |
| <p>Техническое обслуживание камеры КСО-272</p> | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> <p>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</p> |
| <p>Техническое обслуживание трансформаторной подстанции ТП – 10/0,4 кВ</p> | <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</p> |
| <p>Техническое обслуживание силового трансформатора типа ТМ – 1600/10 -95</p> | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования»</p> <p>ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</p> |
| <p>Ремонт трехфазного синхронного электродвигателя серии ДСЭ-1250</p> | <p>ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».</p> <p>ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования».</p> |

| | |
|--|--|
| | ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |
| Техническое обслуживание силового трансформатора типа ТМ - 1000/10 -91. | ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |
| Техническое обслуживание трехфазного синхронного электродвигателя серии ДСЭ-1250. | ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |
| Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков со схемами включения средней сложности. | ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |
| Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков со схемами включения повышенной сложности. | ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования |
| Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановки. | ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |
| Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. | ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |
| Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов. | ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |
| Техническое обслуживание и ремонт синхронного двигателя Выполнить техническое обслуживание электродвигателя, произвести пробный пуск после ремонта. | ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования» ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |
| Ремонт трехфазного асинхронного электродвигателя типа АИР71В6. | ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования». ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. |

Требования к оформлению и содержанию письменной экзаменационной работы. Письменная экзаменационная работа должна содержать:

1. Описание технологического процесса выполнения выпускной практической квалификационной работы (тема ВКР едина);
2. Виды применяемых материалов;
3. Краткое описание используемого оборудования, инструментов, приборов и приспособлений;
4. Описание параметров и режимов ведения процесса;
5. Вопросы организации рабочего места и охраны труда;
6. Графическая часть – чертежи, схемы, эскизы, либо макеты и наглядные образцы (по необходимости);

7. Список использованных источников;

Письменная экзаменационная работа выполняется 14 шрифтом

1. Обязательный объем ПЭР 15-25 страниц печатного текста;

2. Вся работа должна быть сброшюрована.

3. Каждый лист имеет отступ текста /слева – 30 мм; снизу, сверху – по 20 мм; слева – 15 мм.

4. Нумерация страниц внизу листа по правому краю.

5. Первой страницей пояснительной записки является титульный лист ;

6. На титульном листе и на странице, где помещено задание – номер страницы не проставляется;

7. Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа /страницы/;

8. Чертеж имеет штамп;

2.3 Выпускная практическая квалификационная работа

Выпускная практическая квалификационная работа предполагает выполнение практического задания выпускниками, в котором они демонстрируют способность и готовность выполнять конкретные действия и умения в своей профессиональной деятельности, основанные на знаниях.

Задание на практическую работу представляет из себя конкретную трудовую функцию - оформление выпускником различных видов документов, в соответствии с требованиями делопроизводства. При этом они демонстрируют освоение профессиональных и формирование общих компетенций.

Перечень практических заданий определяется в соответствии с реальными условиями, определяющими содержание практического задания и учебным планом ФГОС по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Выпускная практическая квалификационная работа должна отвечать следующему требованию: соответствие содержания практической работы современному состоянию и перспективам развития отрасли, уровню развития науки, безопасности труда и требованиям со стороны работодателя.

Порядок выполнения выпускной практической квалификационной работы студентами устанавливается руководителями ВКР в соответствии с рациональной организацией использования материально-технических средств и объявляется студентам перед началом испытаний.

Во время выполнения студентами выпускной практической квалификационной работы члены ГЭК оценивают работы студентов.

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

При выполнении выпускной квалификационной работы Реализация программы ГИА на этапе подготовки к итоговой аттестации осуществляется в кабинетах и в лабораториях ГАПОУ КГК: в электромонтажной лаборатории (ауд. № 51) Лаборатории наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации каб.53, эксплуатации высоковольтного оборудования 53 каб.; электротехники и электроники 63каб.; электронной и микропроцессорной техники 53каб.; измерительной техники 53каб.; электрических машин и аппаратов 53каб.; электрических сетей каб.; Инженерной графики 57, 47каб.; Оборудование кабинетов и лабораторий: - компьютеры;

- проекторы;

- рабочие места для обучающихся;

- лицензионное программное обеспечение общего (MS Office 2007) и специального назначения Компас 3D, компьютерные;

- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;

- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;

- методическое сопровождение по ДП. При выполнении ВКР выпускнику предоставляются технические и информационные возможности: - кабинета проектирования ГАПОУ КГК:

- компьютеры, сканер; 13.01.10 При защите выпускной квалификационной работы Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет ГАПОУ КГК 53 каб. Оснащение кабинета:

- рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии;

- рабочее место секретаря ГЭК, оснащенное принтером, ноутбуком;

- рабочее место выпускника (кафедра, ноутбук, мультимедиа проектор). - компьютер, мультимедийный проектор, экран;

- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

3.2. Информационное обеспечение

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература по специальности:

1. Правила устройства электроустановок (Кодексы. Законы. Нормы) - Новосибирск: Норматика, 2020 г., 464 с.

2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. - СПб.: Издательство ДЕАН, 2020 г., 176 с.

3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - СПб.: Издательство ДЕ-АН, 2020 г., 304 с.

4. СТО 56947007-33.040.20.141-2020 Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, автоматики, дистанционного управления и сигнализации подстанций 110-750 кВ. Нормативный документ, ФСК ЕЭС-2020 г.
5. РД 153-34.3-35.613-20 Правила технического обслуживания устройств релейной защиты и электроавтоматики электрических сетей 0,4-35 кВ РАО "ЕЭС России", 2020 г.
6. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 304 с.
7. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий в 2 книгах: учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 256 с.
8. Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для студентов учреждений СПО- М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 448 с.
9. Кацман М.М. Электрический привод: учебник для студентов учреждений СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2017 г., 384с.
10. Миловзоров О.В. Основы электроники: учебник для студентов СПО М.: Издательство Юрайт, 2016 г., 407с.
11. Александровская А.Н. Автоматика: учебник для студентов учреждений СПО Издательский центр «Академия», 2017 г., 256с.
12. Терещенко О.Н. Основы экономики: учебник для студентов учреждений СПО – М.: Издательский центр «Академия», 2018 г., 192с.
13. Хван Т.А. «Основы безопасности жизнедеятельности» Ростов Н/Д: Феникс, 2019 г., 415с. (Среднее профессиональное образование)
14. Шишмарев В.Ю. Метрология, сертификация и техническое регулирование: учебник для студентов учреждений СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2017 г., 320 с.
15. Лоторейчук С.Н. Теоретические основы электротехники: учебник для студентов учреждений СПО- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2016 г., 320с.
16. Сеферов Г.Г. Материаловедение учебник для студентов учреждений СПО ИНФРА-М. 2018.150с.
17. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений СПО М.: Издательский центр «Академия» 2017 г., 416 с.
18. Куликов, В.П. Инженерная графика: Учебник для студентов учреждений СПО - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с.
19. Пуйческу, Ф.И. Инженерная графика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 320 с.
20. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 396 с.

Дополнительные источники

1. Э.А. Киреева Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике. - М.: КРОНУС, 2016. - 862 с.

2. Система проектной документации для строительства СПДС:

- ГОСТ 21.101 - 20 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации -11с.;

- ГОСТ 21501 - 20. СПДС. Правила выполнения архитектурно - строительных чертежей-35с.;

- ГОСТ 21.204-20. СПДС. Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта-18с.

3. З.А. Хрусталева. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2017 г., 76 с.

4. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций, практические и тестовые задания. Учебное пособие - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 352с.

Интернет-ресурсы:

1. Электротехническое оборудование. www.uralenergo.ru.

2. Взрывозащищенное оборудование. - www.cortem.ru.

3. Электротехническая продукция: силовые трансформаторы, измерительные трансформаторы напряжения, трансформаторы тока, КСО, комплектные трансформаторные подстанции КТП и другое электрооборудование. www.electroshield.ru.

4. Кабельная продукция. www.inventunion.ru.

5. Электрический привод: <http://wikipedia.org/wiki/>

6. http://www.snip-info.ru/Gost_21_501-93.htm

7. <http://docs.cntd.ru/document/gost-21-501-93-spds>

8. <http://cadinstructor.org/eg/lectures/1-konstruktorskaya-dokumentatcia/>

9. <http://www.avtomatikan.ru> ЗАО Автоматика

10. <http://www.rele.ru> официальный сайт Реле и автоматика

11. Профессиональные информационные системы САД и С

Оформление пояснительной записки выполняется согласно инструкции по оформлению работ студентов согласно требованиям ГОСТов и ЕСКД.

3.3. Требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации

В состав государственной экзаменационной комиссии должны входить педагогические работники образовательной организации и лица, приглашенные из сторонних автотранспортных предприятий и организаций: педагогические работники.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ ПИСЬМЕННОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ, ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ И УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к структуре и оформлению

Введение

Выбор основного оборудования станции или подстанции

Выбор главной схемы электрических соединений станции

Выбор схемы электроснабжения собственных нужд и трансформаторов
собственных нужд

Расчет токов короткого замыкания и выбор электрических аппаратов
станции или подстанции, токоведущих цепей, трансформаторов тока и
трансформаторов напряжения

Расчет токов короткого замыкания и выбор устройств релейной защиты
линии, отходящей от шин станции или подстанции

Расчет токовой отсечки

Расчет токовой защиты от замыканий на землю

Расчет дистанционной защиты

Расчет дифференциально-фазной высокочастотной защиты (ДФЗ ВЧ)

Выбор и расчет устройств релейной защиты и автоматики для заданных
элементов главной схемы электрических соединений проектируемой
станции или подстанции (блок, генератор, трансформатор)

Специальное задание Исследовательская работа

Охрана труда

Список использованных источников

Графическая часть

Главная схема электрических соединений станции или подстанции (на
главной схеме должны быть указаны типы всех аппаратов)

Схема релейной защиты и автоматики элемента главной схемы
электрических соединений проектируемой станции или подстанции

Схема релейной защиты и автоматики линии, отходящей от шин станции
или подстанции

Оформление пояснительной записки выполняется согласно инструкции
работ студентов согласно требованиям, ГОСТ и ЕСКД.

4.2. Оценка работы

| Оценка | Параметры оценивания: знания, умения |
|--------|---|
| «5» | <ol style="list-style-type: none"> 1. ВКР свидетельствует об усвоенных знаниях общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей в полном объеме. 2. Проводит анализ практического опыта на производстве по проблеме, определенной темой работы. 3. Предлагает оптимальный выбор, инструмента, оборудования, материалов для проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей. 4. Рассчитывает основные технико-экономические показатели в соответствии с проектируемым производственным участком (зоной). 5. ВКР демонстрирует понимание значимости специальности для развития предприятия, региона, умения решать проблемы, планировать и организовывать собственную деятельность в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда, умения анализировать профессиональную ситуацию, умения вести поиск информации, умения ориентироваться в условиях новых технологий, осуществлять деятельность по модернизации оборудования, технологий. 6. Оформляет технологическую документацию в соответствии с требованиями ЕСТД, а также предприятий и организаций города и области. |
| «4» | <ol style="list-style-type: none"> 1. ВКР свидетельствует об усвоенных знаниях общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей в полном объеме. 2. Проводит анализ практического опыта на производстве по проблеме, определенной темой работы. 3. Выбор инструмента, оборудования, материалов для проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей не достаточно обоснован. 4. Выполняет анализ технико-экономических показателей производственного участка (зоны), но технико-экономические показатели недостаточно эффективны или не соответствуют требованиям современного производственного участка (зоны). 5. ВКР демонстрирует понимание значимости специальности для развития предприятия, региона, умения решать проблемы, планировать и организовывать собственную деятельность, умения анализировать профессиональную ситуацию, умения вести поиск информации, умения ориентироваться в условиях новых технологий, осуществлять деятельность по модернизации оборудования, технологий. 6. Оформляет технологическую документацию в соответствии с требованиями ЕСТД, а также предприятий и организаций города и области. |
| «3» | <ol style="list-style-type: none"> 1. ВКР свидетельствует о поверхностных знаниях общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей. 2. Проводит поверхностный анализ практического опыта на производстве по теме проекта (работы). 3. Выбор инструмента, оборудования, материалов для проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей не достаточно обоснован. 4. Выполняет анализ технико-экономических показателей производственного участка (зоны), но технико-экономические показатели не подтверждают обоснованность выбранных технологий. |

| | |
|-----|--|
| | <p>5. ВКР демонстрирует понимание значимости специальности для развития предприятия, региона, умения решать проблемы, планировать и организовывать собственную деятельность, умения анализировать профессиональную ситуацию, умения вести поиск информации, умения ориентироваться в условиях новых технологий, осуществлять деятельность по модернизации оборудования, технологий, организационные умения не в полном объеме.</p> <p>6. Оформляет технологическую документацию в соответствии с требованиями ЕСТД, а также предприятий и организаций города и области, но имеются несущественные замечания.</p> |
| «2» | <p>1. ВКР не свидетельствует об усвоенных знаниях в полном объеме.</p> <p>2. Не проводит анализ практического опыта на производстве по проблеме, определенной темой работы.</p> <p>3. Не предлагает оптимальный выбор инструмента, оборудования, материалов для проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p> <p>4. Не выполняет анализ технико-экономических показателей производственного участка (зоны) или не подтверждает экономической эффективности проекта.</p> <p>5. ВКР не демонстрирует понимание значимости специальности для развития предприятия, региона, умения решать проблемы, планировать и организовывать собственную деятельность, умения анализировать профессиональную ситуацию, умения вести поиск информации, умения ориентироваться в условиях новых технологий, осуществлять деятельность по модернизации оборудования, технологий.</p> <p>6. Не оформляет технологическую документацию в соответствии с требованиями ЕСТД, а также предприятий и организаций города и области.</p> |

4.3. Оценка представления и защиты выпускной квалификационной работы

| Оцениваемые компетенции | Критерии оценивания |
|-------------------------|--|
| ОК 4, ОК 5 | Оформление пояснительной записки соответствует требованиям стандарта к оформлению документов (ЕСКД) |
| ОК 2, ОК 5 | Пояснительная записка содержит все разделы в соответствии с заданием. Материал изложен логически связно, последовательно, кратко |
| ОК 1, ОК 2, ОК 8, ОК 9 | Работа выполнена с соблюдением с графика выполнения и нормами времени (в соответствии с отзывом руководителя) |
| ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 | При выполнении ВКР использованы современные пакеты программ |
| ОК 1, ОК 2 | Доклад соответствует теме, приближен к тексту ВКР |
| ОК 2, ОК 4, ОК 5 | Компьютерная презентация доклада составлена лаконично (10-12 слайдов), наглядно (подчеркнуты ключевые моменты), запоминаемо (разумно использованы яркие эффекты) |
| ОК 2, ОК 4, ОК 5 | Графическая часть (чертежи/схемы) полностью отвечают содержанию доклада, дополняют его, отвечают требованиям стандартов |
| | ЗАЩИТА |

| | |
|--|--|
| ОК 2, ОК 4, ОК 5 | Четко формулирует тему и обосновывает степень ее актуальности и практическую значимость |
| ОК 1 | Осознает значимость выполнения работы по специальности |
| ОК 2, ОК 4, ОК 5 | Представляет поставленную цель и задачи работы в соответствии с темой и заданием ВКР |
| ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3, 2.1, 2.3, 3.4 | Обосновывает выбор способов решения поставленных задач в соответствии с нормативно-технической документацией при защите и автоматизация электроэнергетических систем |
| ОК 4, ОК 5, ПК 3.4 | Проводит анализ выбранной литературы, информационно-справочных источников по основным характеристикам релейной защите и автоматизации электроэнергетических систем, интерпретирует их, отбирает необходимые сведения и цифровые данные |
| ОК 4, ОК 5 | Представляет данные в графической, схематической или иной иллюстративной форме |
| ОК 2, ОК 4, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.2 | Освещает теоретические основы выбранной темы во взаимосвязи с современным развитием отрасли, предьявляет владение знаниями по рассматриваемой проблеме |
| ПК 1.3, 2.1, 3.4 | Обосновывает выбор методики и представляет результаты расчёта технологических показателей технического обслуживания и ремонта |
| ОК 2, ОК 4 | Представляет состояние объекта исследования на основании эмпирических данных/расчетов/анализа, выполненных самостоятельно, делает выводы по результатам исследования |