

Департамент образования Вологодской области
БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
политехнического профиля
Протокол № _____ от « ____ » _____ 2022 г.
Председатель МК _____
/Т.Н.Прокопьева/

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО
«Череповецкий технологический
колледж»
_____ Е.В. Егорова
« 22 » _____ 2022 г.

Согласовано
ОАО «Северсталь-метиз»
Главный электрик СПЦ-2
_____ М.В. Уткин
" _____ 2022г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ
(СЛУЖАЩИХ)**

**Профессия СПО: 13.01.10. Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования**

Череповец
2022

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
политехнического профиля
Протокол № _____ от «_» _____ 2022
Председатель МК _____
/Прокопьева Т.Н./

Согласовано
Научно – методический совет колледжа
Протокол № _____ от «_» _____ 2022 г.
Председатель НМС _____ /Егорова Е.В./

СОСТАВЛЕНА

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 13.01.10. «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (Приказ Министерства образования и науки от 2 августа 2013 г. N 847) рабочей группой в составе:

- мастер производственного обучения по профессии _____ Славская Т.А.

Содержание

1.	Пояснительная записка	4
2.	Основные показатели оценки результатов (ОПОР) для ГИА	5
3.	Сводная содержательно - компетентностная матрица ВКР	12
4.	Методические рекомендации для студентов	13
5.	Методические рекомендации для членов экзаменационной комиссии	23
	Приложения	30

1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (ФОС) разработан в соответствии с требованиями программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) и Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (СПО) 13.01.10. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

ФОС предназначены для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям к результатам освоения ППКРС СПО в процессе государственной итоговой аттестации(ГИА).

ФОС состоит из комплекта компетентностно - оценочных средств (КОС) и методических рекомендаций для всех участников государственной экзаменационной комиссии(ГЭК).

ФОС для ГИА разработаны на основе КОС для промежуточной аттестации с учетом преемственности.

Пользователями ФОС являются:

- Члены ГЭК, администрация колледжа, педагоги и выпускники БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж».

2. Основные показатели оценки результатов (ОПОР) для ГИА

Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю, промежуточной и итоговой аттестации

Результаты (освоенные профессиональные компетенции) ПК	Код и наименование основных показателей оценки результатов(ОПОР)	Код и наименование элемента практического опыта (ПО)	Код и наименование элемента умений (У)	Код и наименование элемента знаний (З)
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	ОПОР 1.1.1 определение вида обработки согласно чертежу. ОПОР 1.1.2 обоснование выбора инструмента для изготовления детали. Точность выполнения операций согласно чертежу. ОПОР 1.1.3 выполнение слесарных работ ОПОР 1.1.4 организация рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении слесарных работ	ПО1.выполнение слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ	У4. выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты	32.слесарные,слесарно-сборочные операции, их назначение; 33. приемы и правила выполнения операций; 34. рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначения и приемы пользования 35.наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала 36.требования безопасности сборочных и электромонтажных работ
ПК1.2.Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	ОПОР1.2.1демонстрация практических навыков изготовления приспособления для сборки и ремонта ОПОР1.2.2обоснование выбранного приспособления. ОПОР 1.2.3 выполнение слесарно-сборочных работ ОПОР 1.2.4 организация рабочего места и соблюдение ТБ при выполнении слесарных работ	ПО2.проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования	У5.выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие У7. выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия	36.требования безопасности выполнения слесарно-Сборочных и электромонтажных работ

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	ОПОР1.3.1выявление поломок и дефектов электрооборудования ОПОР1.3.2обоснование выбора и способа устранения выявленных дефектов электрооборудования	ПОЗ. сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования	У2.выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;	З1.технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта; З6.требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ
---	---	--	---	--

			<p>У3.Выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</p> <p>У6.Читать электрические схемы различной сложности</p> <p>У8. выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий</p> <p>У9.ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий соответствии с технологическим процессом</p> <p>У10.применять безопасные приемы ремонта</p>	
<p>ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<p>ОПОР1.4.1 выявление дефектов электрооборудования</p> <p>ОПОР 1.4.2 обоснование проведения ремонта электрооборудования</p>	<p>ПО3. сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования</p>	<p>У1.выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей</p> <p>У3. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов</p> <p>У9. ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом</p> <p>У10. применятьбезопасные приемы ремонта</p>	<p>З1. технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта</p> <p>З6.требованиябезопасности выполненияслесарно-сборочныхи электромонтажных работ</p>

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	ОПОР 3.1.1 объяснение задач службы технического обслуживания ОПОР 3.1.2 выполнение обязанностей электромонтёра потехническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра ОПОР 3.1.3 оформление и выдача нарядов на работу		У1. разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования И проводить плановый Предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком	31.задачи службы технического обслуживания 33. организацию технической эксплуатации 35. порядок оформления и выдачи нарядов на работу
ПК3.2.производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	ОПОР 3.2.1 проведение межремонтного технического обслуживания. ОПОР 3.2.2 проведение технического обслуживания электродвигателей, выполнения работ по техническому обслуживанию(ТО) электрооборудования промышленных организаций; Осветительных электроустановок, кабельных и воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций. Распределительных устройств.	ПО1.выполнения работ по ТО электрооборудования промышленных организаций, осветительных электроустановок, кабельных и воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций. распределительных устройств.	У2. производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования. У 3. Оформлять ремонтные нормативы. Категории ремонтной сложности и определять их. У5.производить межремонтное обслуживание электродвигателей.	32. виды и причины износа электрооборудования. 33.организацию технической эксплуатации электроустановок. 34.обязанности электромонтера по ТО электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера. 35.порядок оформления и выдачи нарядов на работу.
	ОПОР 3.2.3 разбираться в графиках ТО и ремонт электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком ОПОР 3.2.4устранение неполадок электрооборудования вовремя межремонтного цикла.	ПО1.выполнения работ по ТО электрооборудования промышленных организаций, осветительных электроустановок, кабельных и воздушных линий,	У2. производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования.	33.организацию технической эксплуатации электроустановок. 34.обязанности электромонтера по ТО электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера. 35.порядок оформления и

		пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций. распределительных устройств.		выдачи нарядов на работу.
ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	ОПОР 3.3.1 объяснение видов и причин износа электрооборудования ОПОР 3.3.2 организация технической эксплуатации электроустановок ОПОР 3.3.3 оформление ремонтных нормативов, категории ремонтной сложности и определение их		У4.устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла	31.задачи службы технического обслуживания 32. виды и причины износа электрооборудования 33. организация технической эксплуатации электроустановок

3. Сводная содержательно – компетентностная матрица выпускной квалификационной работы

Видом государственной итоговой аттестации выпускников колледжа, обучавшихся по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) является выпускная квалификационная работа, проводимая в **форме:**

- выполнения выпускной практической квалификационной работы (ВПКР) по профессии;
- выполнение и защита письменной экзаменационной работы (ПЭР) по теме, определяемой колледжем, в пределах требований ФГОС по данной профессии.

Наименование объектов контроля и оценки		Перечень подлежащих разработке (выполнению) задач/вопросов	Вид ВКР
ПК 1.3	ОПОР 1.3.1 выявление поломок и дефектов электрооборудования	Определить дефекты в работающем электрооборудовании и в процессе выполнения текущего ремонта по теме ВПКР	Выпускная практическая квалификационная работа
	ОПОР 1.3.2 обоснование выбора способа устранения выявленных дефектов электрооборудования	Описать инструмент и оборудование, применяемые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования по теме ПЭР	Письменная экзаменационная работа
ПК 1.4	ОПОР 1.4.2 обоснование проведения ремонта электрооборудования	Описать порядок работ при эксплуатации и ремонте элементов схемы по теме ПЭР	Письменная экзаменационная работа
ПК 3.1	ОПОР 3.1.2 выполнение обязанностей электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра	Перечислить меры безопасности при ремонте и обслуживании электрооборудования по теме ПЭР	Письменная экзаменационная работа
		Осуществить техническое обслуживание электрооборудования согласно темы ВПКР	Выпускная практическая квалификационная работа
ПК 3.2	ОПОР 3.2.2 проведение технического обслуживания электродвигателей, выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций	Описать порядок работ при эксплуатации и ремонте элементов схемы по теме ПЭР Техника безопасности при ремонте и обслуживании электрооборудования Составить технологическую карту на техническое обслуживание оборудования согласно темы ВПКР	Письменная экзаменационная работа Выпускная практическая квалификационная работа
ПК 3.3	ОПОР 3.3.1 объяснение видов и причин износа электрооборудования	Чтение и пояснение принципа работы схемы электрооборудования	Письменная экзаменационная работа

4. Методические рекомендации для выпускников

Общие положения

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) является заключительным этапом обучения в колледже.

Видом итоговой аттестации выпускников колледжа, обучавшихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» является выпускная квалификационная работа, проводимая в форме:

- выполнения выпускной практической квалификационной работы (ВПКР) по профессии;
- выполнения и защиты письменной экзаменационной работы (ПЭР) по теме, определяемой колледжем, в пределах требований ФГОС по данной профессии.

Процедура ГИА состоит из защиты выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа состоит из выполнения практической квалификационной работы (ВПКР), соответствующей требованиям 3-4 квалификационного разряда по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и письменной экзаменационной работы, содержащей описание электрооборудования схемы в соответствии с тематикой практической квалификационной работы.

Выпускная практическая квалификационная работа по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования» выполняется на рабочем месте, на котором проходила производственная практика. Тематика письменной экзаменационной работы соответствует профессиональным модулям ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций», ПМ.03. «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» и описывает принцип электрической схемы установки, порядок выполнения ремонта и обслуживания электрооборудования схемы и меры безопасности при выполнении работ.

В процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы Вы должны продемонстрировать экзаменационной комиссии освоенные Вами общие и профессиональные компетенции, соответствующие видам профессиональной деятельности:

- Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.
- Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

Экзаменационная комиссия установит уровень овладения указанными компетенциями и его соответствие требованиям ФГОС СПО по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Примерный график выполнения письменной экзаменационной работы
-31.05.2022 г.

Практическая выпускная квалификационная работа в срок проведения ГИА (по графику).
-14.06.2022-16.06.2022г.

Учебники и учебные пособия

Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304с.

Грибанов Д.Д., Зайцев С.А., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 464 с. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 592 с.

Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208с.

Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 240 с.

Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов, - 2-е издание. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М. 2018. – 416с.

Справочники:

Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Москаленко. – 5-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 368 с.

Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: учеб. пособие для нач. проф. Образования. - М.: Издательский центр «РадиоСофт», 2018. - 256с.

Дополнительные источники:

Инструкции по технике безопасности ПАО «Северсталь», 2018

Инструкции по технике безопасности ОАО «Северсталь-метиз», 2018

Электронный ресурс «Библиотека электромонтер». Форма доступа: <http://elektroinf.narod.ru/>

Электронный ресурс «Справочник электромонтера». Форма доступа: <http://www.electromonter.info/>

Требования к содержанию письменной экзаменационной работы

К содержанию письменной экзаменационной работы предъявляются следующие требования:

Соответствие темы работы ее содержанию, четкая целевая направленность.

- Логическая последовательность изложения материала.
- Необходимая глубина изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме.
- Технически грамотное изложение материала.
- Оформление работы в соответствии с рекомендациями.

Пояснительная записка письменной экзаменационной работы должна иметь следующую структуру:

- Задание на выполнение письменной экзаменационной работы (ПриложениеБ).
- Отзыв о выполнении письменной экзаменационной работы (ПриложениеВ).
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования.
- Техника безопасности при ремонте и обслуживании электрооборудования.
- Заключение.
- Список литературы.
- Приложения.

Титульный лист письменной экзаменационной работы следует оформить по образцу, данному в приложении (см. Приложение А).

Содержание включает перечисление основных разделов, тем письменной экзаменационной работы.

Основное содержание пояснительной записки делится на разделы. В общем виде разделы содержат основную информацию по теме:

В **«Введении»** сообщается краткая информация о месте прохождения практики, ставится цель работы и намечаются задачи для ее достижения.

- В **«Основной части»** выпускник знакомит с назначением описываемого оборудования, кратко излагая суть технологического процесса, дает характеристику основным элементам схемы управления и описывает принцип действия схемы, изображенной в графической части работы.

- В разделе **«Техническое обслуживание и ремонт»** рассматриваются вопросы, связанные с возможными неисправностями элементов схемы, их причинами и способами устранения.

- Раздел **«Техника безопасности»** должен раскрывать вопросы безопасной эксплуатации, обслуживания и ремонта описываемого электрооборудования.

- В **«Заключении»** обучающийся подводит итог проделанной работе, а также может выразить мнение о теоретическом и производственном обучении в колледже и на предприятии в форме отзыва.

Список литературы приводится в конце текстового документа и включают в себя все использованные источники. Список использованной литературы должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами и содержать не менее трех наименований литературных источников. Список использованной литературы является существенной частью письменной экзаменационной работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора. В список литературы не включаются источники, которые, фактически не были использованы при подготовке выпускной письменной экзаменационной работы.

Приложения содержат вспомогательный материал, не включенный в основную часть выпускной письменной экзаменационной работы (таблицы, схемы, инструкции, распечатки, фрагменты нормативных документов и т. д.). Указанный материал включается в приложения в целях сокращения объема основной части письменной экзаменационной работы, его страницы не входят в общий объем работы.

Графическая часть работы выполняется на листе формата А1с рамкой и основной надписью в соответствии с ГОСТ. На листе в выбранном масштабе отображается принципиальная электрическая или схема питания технологического оборудования, описываемого в пояснительной записке. Элементы схемы отображаются с помощью условно-графических и цифровых обозначений в соответствии с действующими ГОСТами.

Иллюстративный материал может быть представлен в виде презентации Power Point.

Требования к оформлению письменной квалификационной работы

Титульный лист является первым листом документа, единую форму которого устанавливает БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж». Титульный лист выполняется на листах формата А4, заполняется на компьютере. (Приложение А).

Задание для письменной экзаменационной работы выдается на соответствующем бланке. В задании приводится список рекомендуемой литературы, необходимой для выполнения письменной экзаменационной работы. Перечень вопросов, подлежащих разработке, определяется темой конкретной письменной экзаменационной работы.

В письменной экзаменационной работе **содержание** размещают после листа задания. Содержание включается в общее количество листов. Нумерация страниц должна быть сквозной. Первой страницей является титульный лист. На титульном листе и на странице, где помещено задание, номер страницы не проставляется. Например, если по порядку идут титульный лист, лист задания, содержание, то на первой странице содержания ставят порядковый номер 3, после этого идет сквозная нумерация страниц арабскими цифрами до окончания текстового документа, включая и список литературы. Содержание включает все структурные элементы документа, которые входят в его состав (введение, наименование всех разделов и подразделов основной части, заключение, список литературы, приложения) с указанием номеров листов, с которых начинаются эти элементы.

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Номера разделов и подразделов по тексту документа и в содержании должны совпадать.

Структурные элементы документа: введение, заключение, список литературы, приложения - номеров разделов не имеют.

Текст пояснительной записки должен быть выполнен с применением персональной компьютерной техники на одной стороне листа белой бумаги формата А4.

- межстрочный интервал – 1,5пт,
- цвет шрифта-черный,
- высота букв, цифр и других знаков - не менее 2,5 мм(14 пт),
- выравнивание–по ширине страницы(заголовки –по левому краю)
- абзацный отступ - 12,5мм
- отступы от края листа (параметры страницы при компьютерном наборе): правый, верхний и нижний - не менее 15 мм, левый - не менее 25мм
- В тексте документа должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, описки и графические неточности, помарки не допускаются.

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Разделы нумеруются в пределах всей пояснительной записки арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку. Наименования разделов и подразделов записываются в виде заголовка строчными буквами, кроме первой прописной. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 8мм. Заголовок не должен быть последней строкой на странице.

Текст пояснительной записки должен излагаться кратко, технически и стилистически грамотно.

Изложение текста должно идти от первого лица множественного числа (принимаем, определяем). Может быть использована безличная форма глагола (принимается, определяется) и т. п.

При оформлении пояснительной записки в формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные ГОСТами. Пояснения символов и коэффициентов, входящих в формулу, приводятся непосредственно под формулой, каждое пояснение с новой строки.

Сведения о книгах (учебниках, справочниках, методических руководствах и т. д.) должны включать: фамилию инициалы автора(авторов),заглавие книги(без сокращений, без кавычек), место издания, издательство, год издания (без указания «год» или «г»), количество страниц. Фамилию автора указывают в именительном падеже. Если произведение написано двумя или

тремя авторами, они перечисляются через запятую. Если четырьмя и более, то указывают лишь первого, а вместо остальных ставят «и др.».

Например:

Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: учеб. пособие для нач. проф. Образования. - М.: Издательский центр «РадиоСофт», 2017. - 256 с.

Приложения располагаются после списка использованной литературы. Связь приложения с текстом осуществляется с помощью ссылок, например: (Приложение). Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрации, определяется по согласованию с руководителем письменной экзаменационной работы.

Приложения обозначают буквами русского алфавита, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием посередине наверху страницы слова «Приложение А». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

В содержание выпускной письменной экзаменационной работы приложения включаются в виде самостоятельной рубрики одной строкой «Приложения».

Объем пояснительной записки не должен превышать 15 листов (без приложений) печатного текста. Графическая часть работы состоит не более чем из двух листов чертежей или схем и спецификации к ним.

Готовая выпускная письменная экзаменационная работа с внесенными исправлениями в соответствии с замечаниями руководителя, оформленная согласно изложенным требованиям и отредактированная, должна быть сшита в папку.

Полностью готовая письменная экзаменационная работа вместе с отзывом (Приложение В) сдается обучающимся заместителю директора по УР для окончательного контроля и подписи. Если выпускная письменная экзаменационная работа подписана, то она включается в приказ о допуске к защите. Подписанная заместителем директора по УР работа лично студентом представляется государственной экзаменационной комиссии в день защиты.

Требования к выполнению и представлению результатов выпускной практической квалификационной работы

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется на предприятии, где студент проходил производственную практику. Работа студентом выполняется самостоятельно. Обучающимся сообщается порядок и условия выполнения работы, выдается необходимая документация (электрические схемы, спецификации, требования к предстоящей работе). По результатам выполнения ВПКР оформляется акт о результатах выполнения ВПКР и производственная характеристика. Производственная характеристика и акт подписываются руководителем ВПКР и представителем предприятия. Заключение и производственная характеристика представляется руководителем (мастером производственного обучения) экзаменационной комиссии при защите выпускником

письменной экзаменационной работы. Сложность выполняемой практической квалификационной работы должна соответствовать квалификационным требованиям, предъявляемым к работам, выполняемым электромонтерами 3 - 4 разряда.

5. Методические рекомендации членам экзаменационной комиссии

Состав экзаменационной комиссии утверждается приказом директора колледжа. Председатель экзаменационной комиссии организует и контролирует деятельность экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Основные функции экзаменационной комиссии:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускников и его соответствие требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10.«Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»; подготовка рекомендаций по совершенствованию качества профессиональной подготовки обучающихся по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Перечень предоставляемых на защиту ПЭР документов:

- приказ о проведении ГИА и составе экзаменационной комиссии;
- приказ о допуске студентов учебной группы к ГИА;
- приказ об утверждении тем ВКР;
- график проведения защиты выпускных квалификационных работ;
- журналы теоретического и производственного обучения за весь период обучения;
- сводная ведомость успеваемости обучающихся выпускной группы;
- зачетные книжки, дневники практик,
- перечень ВПКР, перечень ПЭР,
- акт производственных испытаний;
- протоколы итоговой аттестации;
- ПЭР студентов и отзывы на нее.

После окончания итоговой аттестации экзаменационной комиссией готовится отчет, в котором дается анализ результатов итоговой аттестации выпускников, характеристика общего уровня и качества профессиональной подготовки выпускников. Указываются имевшие место недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по совершенствованию качества подготовки выпускников.

Отчет о работе экзаменационной комиссии обсуждается на педагогическом совете и включается в ежегодный отчет колледжа.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты не более 20 минут) включает:

- представление акта производственных испытаний на студента с оценкой его работы и ее разряда,
- доклад студента (не более 7-10 минут),
- вопросы членов комиссии,
- ответы студента.

При выступлении выпускник в качестве демонстрационного материала должен использовать чертеж схемы электрооборудования или воспользоваться мультимедийной презентацией, в ходе доклада может уделить внимание отмеченным в отзыве замечаниям и ответить на них.

В процессе защиты члены комиссии задают вопросы, связанные с тематикой защищаемой работы. После окончания защиты экзаменационная комиссия обсуждает результаты и объявляет итоги защиты выпускных квалификационных работ с указанием полученной на защите каждым выпускником оценки и присвоенной квалификации.

Для выставления оценки через каждые пять выступлений студентов организуется перерыв для обсуждения ответов студентов между членами комиссии. В случае возникновения спорных вопросов решающим является мнение председателя экзаменационной комиссии.

Результаты защиты студентам объявляются после того, как будут заслушаны все студенты.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Основными критериями при определении оценки за письменную экзаменационную работу студента для руководителя работы являются:

- соответствие состава и объема представленной ПЭР заданию,
- логическая последовательность описания работы схемы, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по тематике ПЭР,
- качество выполнения всех составных частей ПЭР,
- степень и конкретность описания существующих технологий работ, представления практических результатов работы, передовых методов выполнения работ,
- качество оформления работы.

Основными критериями при определении оценки за выпускную практическую квалификационную работу для руководителя практики (мастера производственного обучения) являются:

- организация рабочего места в соответствии с требованиями нормативно технической документации;
- качество выполнения производственного задания;
- владение приемами выполнения работ в соответствии с квалификационными требованиями;
- соблюдение норм выработки при выполнении обслуживания и ремонта электрооборудования в соответствии с планом выполнения работ;
- соблюдение правил техники безопасности и охраны труда.

Критериями при определении итоговой оценки за ВКР для экзаменационной комиссии являются:

- защита ПЭР (Приложение Г),
- качество выполненной работы ПЭР и ВПКР,
- отзыв и оценка руководителя ПЭР,
- акт и производственная характеристика на выполнение ВПКР.

Итоговая оценка выпускной квалификационной работы производится по взвешенной совокупности оценок по приведенным выше критериям с учетом их значимости в зависимости от темы и содержания ВКР (Приложение Ж).

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система:

«Отлично» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена в полном объеме в соответствии с заданием, технически грамотно, не содержит ошибок;
- ВКР выполнена по реально существующему технологическому оборудованию; отмечается высокий уровень самостоятельности выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- ВКР содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами;
- Студент при выполнении ВКР демонстрирует высокий уровень теоретических знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, высокую степень проявления общих и профессиональных компетенций;
- ВКР имеет положительные отзывы руководителя ПЭР, отзыв и производственную характеристику с места выполнения ВПКР;
- При защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, во время доклада демонстрирует знание принципа работы электросхемы оборудования, аргументировано, легко и технически грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

«Хорошо» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена в полном объеме в соответствии с заданием, технически грамотно, но содержит незначительные ошибки;
- ВКР выполнена по реально существующему технологическому оборудованию; отмечается высокий уровень самостоятельности выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- ВКР содержит теоретическую базу, характеризуется некоторым нарушением логичности и последовательности изложения материала, не вполне обоснованными представленными данными;
- Студент при выполнении ВКР демонстрирует удовлетворительный уровень теоретических знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, удовлетворительную степень проявления общих и профессиональных компетенций;
- ВКР имеет положительные отзывы руководителя ПЭР с незначительными замечаниями и предложениями по исправлению, представлен положительный отзыв и производственную характеристику с места выполнения ВПКР;
- При защите работы студент показывает достаточные знания вопросов темы, свободно

оперирует технической терминологией, во время доклада демонстрирует знание принципа работы электросхемы оборудования, аргументировано, без особых затруднений грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена не в полном объеме в соответствии с заданием, содержит незначительные ошибки;

- ВКР выполнена по реально существующему технологическому оборудованию; отмечается высокий уровень самостоятельности выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования;

- ВКР содержит теоретическую базу, характеризуется некоторым нарушением логичности и последовательности изложения материала,

- Студент при выполнении ВКР демонстрирует удовлетворительный уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, удовлетворительную степень проявления общих и профессиональных компетенций;

- В отзыве руководителя ПЭР имеются замечания по ее содержанию, проработке основных разделов ПЭР;

- При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на вопросы членов ГЭК.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена не в соответствии с заданием, содержит существенные ошибки;

- ВКР выполнена с нарушением техники безопасности;

- ВКР содержит слабую теоретическую базу, характеризуется нарушением логичности и последовательности изложения материала;

- Студент при выполнении ВКР демонстрирует неудовлетворительный уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, неудовлетворительную степень проявления общих и профессиональных компетенций;

- В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания по содержанию ПЭР;

- При защите студент затрудняется отвечать на вопросы членов ГЭК, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Критерии оценки формируемых общих и профессиональных компетенций, проверяемых на ГИА

Перечень контролируемых ОК и ПК	Основной показатель оценки результата	Критерии оценки	Оценка
ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	ОПОР 1.3.1 выявление поломок и дефектов электрооборудования	студент знает и выполняет технологию выявления поломок и дефектов электрооборудования	освоен
		отсутствуют четкие представления о технологии выявления поломок и дефектов электрооборудования	не освоен
	ОПОР 1.3.2 обоснование выбора способа устранения выявленных дефектов электрооборудования	студент аргументировано обосновывает способы устранения выявленных дефектов электрооборудования	освоен
		не может дать аргументированного обоснования выбранному способу устранения выявленных дефектов	не освоен
ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	ОПОР 1.4.2 обоснование проведения ремонта электрооборудования	студент может обосновать целесообразность проведения ремонта электрооборудования	освоен
		не может сделать вывод о целесообразности проведения ремонта электрооборудования	не освоен
ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	ОПОР 3.1.2 выполнение обязанностей электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра	демонстрирует безопасные приемы работ при выполнении обязанностей электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и выполняет их в полном объеме	освоен
		отсутствуют прочные навыки по выполнению обязанностей электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования	не освоен
ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	ОПОР 3.2.2 проведение технического обслуживания электродвигателей, выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных организаций	демонстрирует навыки проведения технического обслуживания электродвигателей и другого оборудования промышленных организаций	освоен
		допускает грубые нарушения технологии и правил техники безопасности при выполнении технического обслуживания электродвигателей и другого оборудования промышленных организаций	не освоен

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	ОПОР 3.3.1 объяснение видов и причин износа электрооборудования	имеет четкое представление видов и причин износа электрооборудования	освоен
		отсутствует четкое представление о видах и причинах износа электрооборудования	не освоен
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности - наличие положительных отзывов по итогам учебной, производственной практики 	<ul style="list-style-type: none"> - студент при выполнении и защите выпускной квалификационной работы демонстрирует интерес к осваиваемой профессии; - свободно владеет материалом своей ВКР, без затруднений отвечает на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии; - имеет положительные отзыв и производственную характеристику с места прохождения производственной практики; - имеет положительные отзывы о своей деятельности мастера производственного обучения, преподавателя 	освоена / не освоена
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> - определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; - формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности; - обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; - правильная последовательность выполняемых действий (во время практических занятий); - соблюдение техники безопасности и требований охраны труда во время 	<ul style="list-style-type: none"> - студент выполнил ВКР в соответствии с установленными сроками; - систематически посещал учебные занятия, производственную и учебную практику, консультации по подготовке ПЭР; - студент выполнил ВПКР точно с соблюдением правил ТБ и ОТ, в соответствии с технической и эксплуатационной документацией 	освоена / не освоена

	выполнения практических заданий		
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; - полнота представлений (ответственность) за результат выполненной работы; - адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями; - самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - студент ответственно относится к процедуре защиты ВКР; - студент адекватно воспринимает замечания и предложения по выполняемой ВКР, способен самостоятельно проанализировать проделанную работу, произвести коррекцию своих действий; - студент способен осуществить самоконтроль и самооценку своей работы 	освоена / не освоена
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - оперативный поиск необходимой информации в различных источниках; - отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - студент при выполнении ВКР использовал достаточное количество источников информации из различных источников; - теоретическая информация, представленная вПЭР, полностью соответствует ее тематике и содержанию 	освоена / не освоена
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - обладание навыками работы с различными видами информации; - оперативность поиска необходимой информации; - владение различными способами самостоятельного поиска информации; 	<ul style="list-style-type: none"> - студент при защите ВКР использует мультимедийные технологии; - студент ссылается на использование информации из интернет-источников при написанииПЭР. 	освоена / не освоена

	- результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности;		
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм; - успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями практики 	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует навыки адекватного, этического общения с мастером производственного обучения, преподавателем, членами ГЭК; - студент способен отстаивать свою точку зрения аргументировано и корректно; - студент имеет положительную производственную характеристику; - студент не имеет замечаний, выговоров в процессе освоения профессии 	освоена / не освоена
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- освоение материала профессионального модуля с возможностью применения полученных знаний при выполнении воинских обязанностей	- студент дает положительные ответы на вопрос о возможности использования навыков выполнения ремонта оборудования при выполнении воинских обязанностей	освоена / не освоена

Приложение А

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
"Череповецкий технологический колледж"

Профессия СПО: 13.01.10 Электромонтер по ремонту
и

обслуживанию
электрооборудования

Профессия ОК: Электромонтер по ремонту
и

обслуживанию
электрооборудования

Допущена к защите
Зам. директора по УМР
_____ Г.В. Шлёпкина
« ____ » _____ 2022 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Техническое обслуживание и ремонт электропривода частотного
преобразователя

Выпускник: Басалаев А.Я. Группа № 388

Работа выполнена: _____ Басалаев А.Я. « ____ » _____ 2022 г.

Руководитель работы: _____ Славская Т.А. « ____ » _____ 2022 г.

Череповец 2022

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

РАССМОТРЕНО

На заседании методической комиссии
политехнического профиля

Протокол № _____

От «___» _____ 2022 г.

Председатель МК

_____ Прокопьева Т.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ПП

БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»

_____ Фёдорова Е.В.

Примерный перечень

тем выпускных квалификационных работ

по профессии 13.01.10. «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» группа № 388

- 1 Техническое обслуживание и ремонт электропривода линии закалки шайб СКЗА №1.
- 2 Техническое обслуживание и ремонт шкафа управления насосом с частотным преобразователем.
- 3 Техническое обслуживание и ремонт электропривода системы сигнализации вентилятора
- 4 Техническое обслуживание и ремонт электропривода консольного крана
- 5 Техническое обслуживание и ремонт ящика управления сигнализацией откатных ворот ZS1 для въезда на пандус.
- 6 Техническое обслуживание и ремонт электропривода закаочно-отпускного агрегата закалки шайб
- 7 Техническое обслуживание и ремонт электропривода прижимного ролика линии оцинковки АНГА 1700.
- 8 Техническое обслуживание и ремонт схемы электроснабжения сети 35кВ ГПП-3
- 9 Техническое обслуживание и ремонт электропривода заслонки перемещения колпака печи ОКБ520А
- 10 Техническое обслуживание и ремонт электропривода мостового двухбалочного крана
- 11 Техническое обслуживание и ремонт электропривода насосной станции
- 12 Техническое обслуживание и ремонт схемы подключения шкафа управления моталкой КАУМ 1200
- 13 Техническое обслуживание и ремонт электропривода перевода мостового крана № 32 на управление с пола
- 14 Техническое обслуживание и ремонт схемы шкафа управления освещением аэропорта
- 15 Техническое обслуживание и ремонт схемы шкафа управления автоматического включения резерва
- 16 Техническое обслуживание и ремонт электропривода токарно-винторезного станка 16К20
- 17 Техническое обслуживание и ремонт схемы управления шкафа оперативного тока СРЗ-ПС
- 18 Техническое обслуживание и ремонт схемы управления шкафа автоматического включения реверса.
- 19 Техническое обслуживание и ремонт электропривода автоматического управления вентиляционной установки
- 20 Техническое обслуживание и ремонт схемы шкафа управления освещением
- 21 Техническое обслуживание и ремонт электропривода нагнетателя линии оцинковки АНГА 1700 типа 3-35-12
- 22 Техническое обслуживание и ремонт электропривода устройства заведения затравки УЗЗ
- 23 Техническое обслуживание и ремонт шкафа управления гидростанцией системы центрирования FIFE АНГА
- 24 Техническое обслуживание и ремонт электропривода сверлильного станка
- 25 Техническое обслуживание и ремонт электропривода конвейера К4.
26. Техническое обслуживание и ремонт электропривода намоточного аппарата
- 27 Техническое обслуживание и ремонт электропривода раздвижных ворот с воздушной завесой.

РАССМОТРЕНО

На заседании методической комиссии
политехнического профиля

Протокол № _____

От « ____ » _____ 2022 г.

Председатель МК

_____ Прокопьева Т.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ПП

БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»

_____ Фёдорова Е.В.

Перечень выпускных практических квалификационных работ

По профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Квалификация ОК:19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Группа: 388

№ п/п	Выпускная практическая квалификационная работа	Разряд
1	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода линии заделки шайб СКЗА №1.	4
2	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы шкафа управления насосом с частотным преобразователем	4
3	Выявление и устранение неисправности в работе электропривода системы сигнализации вентилятора	4
4	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода консольного крана	4
5	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы ящика управления сигнализацией откатных ворот ZS1 для въезда на пандус	4
6	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода закально-отпускного агрегата заделки шайб	4
7	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода прижимного ролика линии оцинковки АНГА 1700.	3
8	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы электроснабжения сети 35кВ ГПП-3	4
9	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода заслонки перемещения колпака печи ОКБ520А	4
10.	Выявление и устранение неисправности в работе электропривода мостового двухбалочного крана	4
11.	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода насосной станции	4
12.	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы подключения шкафа управления моталкой КАУМ 1200	3
13.	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода перевода мостового крана № 32 на управление с пола	4
14.	Выявление и устранение неисправностей в схеме шкафа управления освещением аэропорта	4
15.	Выявление и устранение неисправностей в схеме шкафа управления автоматического включения резерва.	4
16.	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода токарно-винторезного станка 16К20	3
17.	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы управления шкафа оперативного тока СРЗ-ПС	4
18.	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы управления шкафа автоматического включения реверса.	4

19	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода автоматического управления вентиляционной установки	4
20	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы шкафа управления освещением	4
21.	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода нагнетателя линии оцинковки АНГА 1700 типа 3-35-12	4
22.	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода устройства заведения затравки УЗЗ	4
23	Выявление и устранение неисправностей в схеме шкафа управления гидростанцией системы центрирования FIFE АНГА	4
24	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода сверлильного станка	4
25	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода конвейера К4	4

Руководитель ВПКР _____ Т.А.Славская

РАССМОТРЕНО

На заседании методической комиссии
политехнического профиля

Протокол № _____

От «__» _____ 2022 г.

Председатель МК

_____ Прокопьева Т.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ПП

БПОУ ВО «Череповецкий

технологический колледж»

_____ Фёдорова Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Перечень тем выпускных квалификационных работ

По профессии СПО: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Квалификация ОК:19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Группа: 388

	Фамилия, имя, отчество	Наименование письменной экзаменационной работы	Наименование выпускной практической квалификационной работы
1.	Басалаев Александр Яковлевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода линии закалки шайб СКЗА №1.	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода линии закалки шайб СКЗА №1.
2.	Беляков Даниил Анатольевич	Техническое обслуживание и ремонт шкафа управления насосом с частотным преобразователем.	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы шкафа управления насосом с частотным преобразователем
3.	Берсенов Александр Алексеевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода системы сигнализации вентилятора	Выявление и устранение неисправности в работе электропривода системы сигнализации вентилятора
4.	Буткин Кирилл Александрович	Техническое обслуживание и ремонт электропривода консольного крана	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода консольного крана
5.	Виноградов Артем Андреевич	Техническое обслуживание и ремонт ящика управления сигнализацией откатных ворот ZS1 для въезда на пандус.	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы ящика управления сигнализацией откатных ворот ZS1 для въезда на пандус
6.	Вихров Максим Сергеевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода закалочного-отпускного агрегата закалки шайб	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода закалочного-отпускного агрегата закалки шайб
7.	Ганичев Валерий Алексеевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода прижимного ролика линии оцинковки АНГА 1700.	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода прижимного ролика линии оцинковки АНГА 1700.
8.	Емичев Никита Валерьевич	Техническое обслуживание и ремонт схемы электроснабжения сети 35кВ ГПП-3	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы электроснабжения сети 35кВ ГПП-3
9.	Журавлев Иван Андреевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода заслонки перемещения колпака печи ОКБ520А	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода заслонки перемещения колпака печи ОКБ520А

10.	Иванов Александр Андреевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода мостового двухбалочного крана	Выявление и устранение неисправности в работе электропривода мостового двухбалочного крана
11.	Иждавлетов Матвей Аркадьевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода насосной станции	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода насосной станции
12.	Комельков Иван Андреевич	Техническое обслуживание и ремонт схемы подключения шкафа управления моталкой КАУМ 1200	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы подключения шкафа управления моталкой КАУМ 1200
13.	Медников Денис Александрович	Техническое обслуживание и ремонт электропривода перевода мостового крана № 32 на управление с пола	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода перевода мостового крана № 32 на управление с пола
14.	Мелехов Виталий Александрович	Техническое обслуживание и ремонт схемы шкафа управления освещением аэропорта	Выявление и устранение неисправностей в схеме шкафа управления освещением аэропорта
15.	Михайлов Павел Сергеевич	Техническое обслуживание и ремонт схемы шкафа управления автоматического включения резерва	Выявление и устранение неисправностей в схеме шкафа управления автоматического включения резерва.
16.	Никулин Руслан Алексеевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода токарно-винторезного станка 16K20	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода токарно-винторезного станка 16K20
17.	Петров Роман Денисович	Техническое обслуживание и ремонт схемы управления шкафа оперативного тока СРЗ-ПС	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы управления шкафа оперативного тока СРЗ-ПС
18.	Подгорный Никита Юрьевич	Техническое обслуживание и ремонт схемы управления шкафа автоматического включения реверса.	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы управления шкафа автоматического включения реверса.
19.	Ратковский Виталий Андреевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода автоматического управления вентиляционной установки	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода автоматического управления вентиляционной установки
20.	Савенко Данил Владимирович	Техническое обслуживание и ремонт схемы шкафа управления освещением	Выявление и устранение неисправностей в работе схемы шкафа управления освещением
21.	Серебряков Евгений Максимович	Техническое обслуживание и ремонт электропривода нагнетателя линии оцинковки АНГА 1700 типа 3-35-12	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода нагнетателя линии оцинковки АНГА 1700 типа 3-35-12
22.	Столбов Эдуард Андреевич	Техническое обслуживание и ремонт электропривода устройства заведения затравки УЗЗ	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода устройства заведения затравки УЗЗ
23.	Теслин Юрий Сергеевич	Техническое обслуживание и ремонт шкафа управления гидростанцией системы центрирования FIFE АНГА	Выявление и устранение неисправностей в схеме шкафа управления гидростанцией системы центрирования FIFE АНГА
	Фокин Сергей Антонович	Техническое обслуживание и ремонт электропривода сверлильного станка	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода сверлильного станка
	Лапченко Даниил Александрович	Техническое обслуживание и ремонт электропривода конвейера К4	Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода конвейера К4

Руководитель ВКР _____/Т.А.Славская/

РАССМОТРЕНО

На заседании методической комиссии
профиля

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2022 г.

Председатель МК _____ /Прокопьева Т.Н./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ПП политехнического

_____ Фёдорова Е.В.

« ____ » _____ 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный электрик ОАО «Северсталь-метиз» СПЦ-2

_____ /М.В.Уткин/

ЗАДАНИЕ

для выпускной квалификационной работы

Выпускник: Басалаев Александр Яковлевич

Группа 388

Профессия СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Профессия ОК: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Тема выпускной квалификационной работы: «Техническое обслуживание и ремонт электропривода
линии заковки шайб СКЗА №1.»

Содержание письменной экзаменационной работы (ПЭР):

Введение.

Раздел 1 «Назначение и принцип работы схемы управления»

Раздел 2 «Техническое обслуживание и ремонт электрической схемы»

Раздел 3 «Техника безопасности при обслуживании схемы управления»

Заключение

Список литературы

Приложения

Перечень графического/иллюстрационного/практического материала:

Презентация выполненная согласно ПЭР

Выпускная практическая квалификационная работа (ВПКР)

Тема работы (ВПКР): Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода линии заковки шайб СКЗА №1

Квалификация: 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования разряд 4

Место выполнения: ОАО «Северсталь- метиз»

Дата выполнения: 14.06.2022г.

Рекомендуемая литература

1. Акимов Н.А. , Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-304с.
2. Электронный ресурс «Библиотека электромонтер». Форма доступа: <http://elektroinf.narod.ru/>
3. Техническая документация
4. Методические рекомендации

Дата выдачи задания «05» апреля 2022 г. Срок сдачи работы «01» июня 2022г.

Задание выдал руководитель ВКР _____ /Славская Т.А/

Задание принял к выполнению студент _____ /Басалаев А.Я/

« ____ » _____ 2022 г.

АКТ
производственных испытаний

Выпускник: Басалаев Александр Яковлевич группа 388

Профессия СПО: 13.01.10.Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Выполнил практическую квалификационную работу:

**Выявление и устранение неисправностей в работе электропривода линии закалки
шайб СКЗА №1.**

Работа соответствует квалификации (профессия ОК 016-94)

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

_____4_____ разряда

На выполнение работы отведено _____ 6 _____ часов

Фактически выполнено за _____ 6 _____ часов

Процент выполнения нормы _____ 100% _____

Оценка качества выполнения работы _____

Рабочее место выполнения работы: _____

Руководитель практики

От организации (предприятия) _____ (_____)

подпись

расшифровка

Руководитель практики

от образовательной организации _____ (_ Славская Т.А.)

подпись

расшифровка

М.П.

ОТЗЫВ О ВЫПОЛНЕНИИ
ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ
РАБОТЫ

1. Общая характеристика письменной экзаменационной работы

2. Положительные стороны работы

3. Недостатки в пояснительной записке и ее оформлении

4. Характеристика графической (практической) части работы

Оценка работы руководителем _____

Руководитель работы _____

(подпись, Ф.И.О.)

«_»_____2022г.

Зам. директора по УМР _____

(подпись, Ф.И.О.)

«_»_____2022г.

Матрица оценок достижений обучающихся по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

№	Ф.И.О. студента	Оценка отдельных форм и этапов выполнения ВКР		Точность чтения работы электрической схемы	Четко указывает объём работ при техническом обслуживании и ремонте электропривода или схемы управления	Демонстрирует знания по правилам техники безопасности при обслуживании оборудования	Владеет профессиональной терминологией, знает оборудование и инструмент	Аргументированно и обоснованно отвечает на поставленные вопросы	Итого баллов за защиту ВКР	Итоговая оценка
		Оценка ПЭР	Оценка ВПКР							
1.										
2.										

Максимальное количество баллов – 10, зависит от количества признаков:

«0» - признак отсутствует,

«1» - признак присутствует, но не в полной мере,

«2» - признак присутствует в полной мере

9-10 баллов - оценка «5»

7-8 баллов - оценка «4»

5-6 баллов - оценка «3»

Менее 5 баллов - неудовлетворительно

Критерии оценок на выполнение выпускной практической квалификационной работы

Критерии	5баллов	4балла	3балла	2балла
Организация рабочего места	Имеются все необходимые инструменты и приспособления. На рабочем месте нет посторонних предметов.	Отсутствуют отдельные приспособления.	Не все инструменты и приспособления приготовлены.	Не умеет организовать рабочее место.
Соблюдение правил ТБ	Полное соблюдение промышленной безопасности при обслуживании и ремонте электропривода или электрической схемы.	Полное соблюдение промышленной безопасности при обслуживании и ремонте электропривода или электрической схемы с небольшими неточностями, которые студент сам устраняет.	Незначительное нарушение правил ТБ.	Грубое нарушение правил ТБ.
Алгоритм выполнения задания	Работа выполняется в правильной последовательности, студент самостоятельно выявляет и устраняет неисправность	Работа выполняется в правильной последовательности, студент с незначительной помощью выявляет и устраняет неисправность	Работа выполняется не самостоятельно выявляет и устраняет неисправность в с помощью наставника	Не может выявить неисправность и провести ремонт
Качество работы	Оборудование (под напряжением) сразу запущено в работу и не дает сбоев.	Оборудование не сразу запущено в работу, но после устранения неисправности не. дает сбоев	Устранены неисправности после многочисленных попыток включения оборудования в работу	Обслуживание и ремонт электропривода или электро. схемы не выполнены.
Владение приемами и способами работ	Правильно пользуются измерительными и рабочими инструментами. Умеет пояснить работу схемы, узла или агрегата.	Правильно пользуются измерительными и рабочими инструментами. При пояснении работы схемы, узла или агрегата испытывает затруднения.	Правильно пользуются измерительными и рабочими инструментами. Не умеет пояснить сборку работы схемы, узла или агрегата.	Не умеет применять инструменты и проводить сборку, монтаж, регулировку и ремонт электрооборудования

23-25 баллов-«5»

19-23 балла- «4»

15-18 баллов-«3».

Заключение
на фонды оценочных средств
для государственной итоговой аттестации выпускников
по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования»
(базовый уровень подготовки)

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников по профессии 13.01.10. «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (базовый уровень) соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта по указанной профессии и рекомендуется для использования в качестве материала для организации контроля и оценки знаний, умений и освоенных компетенций.

_____ Уткин М.В. главный электрик СПЦ-2 ОАО «Северсталь -Метиз»