



2024  
машиностроение



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Екатеринбургский промышленно-технологический техникум  
им. В.М. Курочкина»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки квалифицированных рабочих, служащих*

**Профессия 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация (и) выпускника**

**Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

Одобрено на заседании педагогического  
совета:

протокол № 9 от 14.04.2024 г.

Утверждено Приказом ГАПОУ СО  
«ЕПТТ им. В.М. Курочкина»

приказ № 109 от 14.04.2024 г.

Согласовано с предприятием-работодателем  
АО «Уралтрансмаш»



2024 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа по профессии среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 28.04.2023 г. № 316.

ОПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

**Организация-разработчик:**

ГАПОУ СО «Екатеринбургский  
промышленно-технологический техникум  
им. В.М. Курочкина»

**Экспертные организации:**

АО «Уралтрансмаш»

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>4</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений .....	5
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы .....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>	<b>8</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	8
3.2. Профессиональные стандарты .....	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	8
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы .....</b>	<b>10</b>
4.1. Общие компетенции.....	10
4.2. Профессиональные компетенции .....	14
4.3. Матрица компетенций выпускника .....	39
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы .....</b>	<b>53</b>
5.1. Учебный план .....	53
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы .....	55
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) .....	56
5.4. Календарный учебный график .....	64
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей .....	66
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	66
5.7. Практическая подготовка .....	66
5.8. Государственная итоговая аттестация.....	67
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>67</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	68
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	68
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы .....	68
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы .....	69

### Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 28.04.2023 г. № 316 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 28.04.2023 г. № 316);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик»;

- Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена;
- Устав техникума;
- Локальные акты образовательной организации, регламентирующие учебный процесс.

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	15.00.00 Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик»	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Требуются Особенности регулирования труда работников в возрасте до 18 лет регламентируются Главой 42 Трудового кодекса Российской Федерации	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 № 316 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»	
Квалификация (-и) выпускника	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	
Направленности (при наличии)	Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	1 год 10 месяцев на базе основного общего образования	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	2952 часа	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	1 год 10 месяцев на базе основного общего образования	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2952 часа	
Форма обучения	очная	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>1152</b>	<b>956</b>
социально-гуманитарный цикл	216	146
общепрофессиональный цикл	252	170
профессиональный цикл	684	640
в т.ч. практика:	540	540
- учебная	324	324
- производственная	216	216

Вариативная часть образовательной программы	<b>288</b>	<b>232</b>
Безопасность жизнедеятельности (учебные сборы)	<b>36</b>	<b>36</b>
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	252	196
ОП.08ц Теоретические основы цифровой экономики	36	16
ПМ.04 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций (АО «Уралтрансмаш»)	216	180
ГИА в форме демонстрационного экзамена	<b>36</b>	-
<b>Всего</b>	<b>1476</b>	<b>1188</b>

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 17 Транспорт; 20 Электроэнергетика; 24 Атомная промышленность; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

#### 3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.048 Слесарь-электрик	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020г № 660-н	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В

#### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМн.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМн.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМн.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)



Наименование направленности «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМн.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМн.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМн.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

	профессиональной деятельности	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

	работать в коллективе и команде	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности

	окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b>
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
		<b>Знания:</b>
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	<b>Умения:</b>
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

государственном и иностранном языках	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	<b>Знания:</b>
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	особенности произношения
правила чтения текстов профессиональной направленности	

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	<b>Навыки:</b>
		чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования; монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования; наладки электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования
		<b>Умения:</b>
		выбирать инструменты для производства работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования; выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления технологического оборудования;

		<p>монтировать электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. подключать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.;</p> <p>измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании;</p> <p>измерять ток и напряжения, определять чередование фаз на электрооборудовании и устройствах электроснабжения;</p> <p>измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;</p> <p>определять полярность обмоток электрических машин и электрооборудования;</p> <p>определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;</p> <p>подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>производить регулировку электрооборудования устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке</p>

		<p>и сдаче станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;</p> <p>нормы и объем приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.;</p> <p>порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;</p> <p>порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;</p> <p>порядок выполнения пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных и пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.;</p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования</p>
	<p>ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выполнения электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;</p>



		<p>прокладки кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах; установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять соединение и оконцевание кабелей;  демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену;  пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля;  пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля;  использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;  использовать электромонтажные схемы;  подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;  пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;  производить выбор типа кабеля по условиям работы;  производить заземление и зануление осветительных приборов;  производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;  производить монтаж осветительных шинопроводов;  производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;  прокладывать временные осветительные проводки;  составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;  укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>типы электропроводок и технологию их выполнения;</p>
--	--	--

		<p>схемы управления электрическим освещением; организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов; способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов; типы источников света, их характеристики; типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; правила заземления и зануления осветительных приборов; критерии оценки качества электромонтажных работ; приборы для измерения параметров электрической сети; порядок сдачи-приемки осветительной сети; типичные неисправности осветительной сети и оборудования; методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; правила охраны труда при монтаже осветительных электропроводок и оборудования; технологии прокладки кабельных линий различных видов; назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ; назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий; технологии монтажа шинопроводов; методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля; правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии; методы и технические средства испытаний кабеля;</p>
--	--	---

		<p>методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля;</p> <p>нормативные значения параметров кабеля;</p> <p>состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа;</p> <p>правила техники безопасности при монтаже кабельных линий</p>
	<p>ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>проверки сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>измерять емкость, индуктивность и частоту устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>измерять ток фазы и напряжение устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>определять полярность обмоток устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p>

		<p>определять степень увлажненности изоляции устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>производить измерение параметров электрических цепей;</p> <p>производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа;</p> <p>читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>нормы и объем приемо-сдаточных испытаний;</p>

		<p>порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;</p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче вводимых в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
	<p>ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>участия в составе бригады при проведении пуско-наладочных работ в электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия; выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады; контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ;</p> <p>планировать работу, оценивать качество выполнения работ</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>документационное обеспечение деятельности бригады; методы эффективной коммуникации; номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки;</p>

		<p>виды ответственности за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ;</p> <p>правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>порядок действий в нештатных ситуациях;</p> <p>принципы разрешения конфликтных ситуаций;</p> <p>психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах</p>
<p>Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В;</p> <p>обслуживания электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В;</p> <p>обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;</p> <p>заменять обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов;</p> <p>заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей;</p> <p>заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей;</p> <p>использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей;</p> <p>осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования;</p>

		<p>обслуживать детали корпуса устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>обслуживать и заменять элементную базу устройств электроснабжения и обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>рихтовать, зачищать ножи рубильников устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>выявлять неисправности в контактных соединениях устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>читать электрические схемы и чертежи</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;</p> <p>классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;</p>

		<p>основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры;  основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;  правила технической эксплуатации электроустановок;  прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;  технология обслуживания пускорегулирующей аппаратуры;  Технология обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;  требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;  устройство реостатов;  устройство контакторов и магнитных пускателей;  устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей электрооборудования</p>
	<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания</p>	<p><b>Навыки:</b>  проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;  проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p>



		<p>выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>заменять элементную базу электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;</p> <p>измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;</p> <p>использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем;</p> <p>настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;</p> <p>определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения;</p> <p>проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования;</p> <p>определять полярность обмоток электрических машин электрооборудования;</p> <p>определять степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования;</p> <p>подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования;</p> <p>проверять работоспособность реле;</p> <p>производить обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры;</p> <p>читать электрические схемы и чертежи;</p>
--	--	--

		<p><b>Знания:</b></p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>нормы и объем приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;</p> <p>правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>порядок и последовательность проведения работ по регулировке и настройке параметров электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>порядок оформления протоколов и актов испытания оборудования электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;</p> <p>порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p>
--	--	--

		<p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования;</p> <p>устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>
	ПК 2.3. Вести учет первичных данных	<b>Навыки:</b>
	по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах	ведения первичных документов по техническому обслуживанию(протоколов, журналов, ведомостей)
		<b>Умения:</b>
		заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах; использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний
		<b>Знания:</b> <p>правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>виды технической документации;</p> <p>журналы учета электрооборудования;</p> <p>чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.</p> <p>чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;</p> <p>общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям);</p> <p>комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения)</p> <p>оперативный журнал;</p>

		<p>журнал учета работ по нарядам и распоряжениям;  журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;  журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики;  журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании;  ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков;  журнал учета электрооборудования;  кабельный журнал;  основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;  прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
<p>Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p>	<p><b>Навыки:</b>  диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств; электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p><b>Умения:</b>  выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений;  измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;  измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;  использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования;</p>

		<p>находить место повреждения электропроводки;  обнаруживать место повреждения кабеля;  определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;  определять дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;  определять полярность обмоток электрооборудования;  определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;  подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;  производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;  виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;  классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;  методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p>

		<p>назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;</p> <p>основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры; особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;</p> <p> типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p> типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>устройство и основные неисправности реостатов;</p> <p>устройство контакторов и магнитных пускателей;</p>
--	--	--

		<p>устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>
	<p>ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выполнения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ; ремонта цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ; ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов; ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выбирать инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; выбирать инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ; выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений;</p>

		<p>выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов;</p> <p>выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов;</p> <p>заменять измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>заменять элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования;</p> <p>осуществлять полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>осуществлять полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей;</p> <p>подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>ремонттировать детали корпуса электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>ремонттировать пусковую и защитную аппаратуру электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>устранять выявленные неисправности доступными методами</p> <p><b>Знания:</b></p>
--	--	---



		<p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;</p> <p>основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры;</p> <p>особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;</p> <p>порядок и последовательность проведения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры;</p> <p>технология ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>типовые неисправности генераторов;</p>
--	--	--

		<p>типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>устройство и основные неисправности реостатов;</p> <p>устройство контакторов и магнитных пускателей;</p> <p>устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</p>
	<p>ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей);</p> <p>контроля качества выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования;</p> <p>контроля качества выполняемых ремонтных работ после проведения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов,</p>

		<p>электроприборов, цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ; проверки различных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования, устранения неисправностей в них</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта;</p> <p>выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта;</p> <p>диагностировать состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта;</p> <p>заполнять первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах;</p> <p>измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;</p> <p>измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p>

		<p>измерять ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;</p> <p>измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>измерять фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;</p> <p>использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний;</p> <p>использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей;</p> <p>использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования;</p> <p>определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;</p> <p>определять полярность обмоток электрооборудования;</p> <p>определять степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;</p> <p>определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов,</p>
--	--	--

		<p>устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта;</p> <p>проводить испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>производить регулировку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование;</p> <p>читать электрические схемы и чертежи</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков;</p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по проверке и устранению неисправностей в сложных схемах электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче особо сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта;</p> <p>виды технической документации;</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10КВ после ремонта;</p>
--	--	--

		<p>виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;</p> <p>журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;</p> <p>журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании;</p> <p>журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики;</p> <p>журнал учета работ по нарядам и распоряжениям;</p> <p>журнал учета электрооборудования;</p> <p>журналы учета электрооборудования;</p> <p>кабельный журнал;</p> <p>комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения);</p> <p>нормы и объем приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); оперативный журнал;</p> <p>основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;</p> <p>порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования;</p> <p>порядок проведения измерений при производстве ремонтных работ;</p> <p>порядок работы с персональной вычислительной техникой;</p> <p>порядок работы с файловой системой;</p> <p>правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест</p>
--	--	---

		<p>установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;</p> <p>чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты Чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.;</p> <p>чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями</p>
--	--	--

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудоустройственной функции	Код и наименование трудоустройственной функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание

					цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
		ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
		ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового



					технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
		ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
	ВД 02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и	ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха

	электрооборудования (по отраслям)	том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования		обслуживанию цехового электрооборудования	В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
		ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В

		ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10	

		подстанций и цехового электрооборудования			кВт, напряжением до 1000 В
		ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В

		ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
ВД по запросу работодателя	ВД 04 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10

					кВт, напряжением до 1000 В
		ПК 4.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
		ПК 4.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание

					цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
		ПК 4.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																							
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)														
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	
Обязательная часть образовательной программы																									
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины																								
ООД. 01	Русский язык				О	О				О	П				П				П			П			
ООД. 02	Литература	О	О	О	О	О	О			О	П				П				П			П			
ООД. 02	Родная литература*																								
ООД. 03	История	О	О		О	О	О				П				П				П			П			
ООД. 04	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		О															
ООД. 05	География	О	О	О	О	О	О	О		О															
ООД. 06	Иностранный язык	О	О		О					О	П				П				П			П			
ООД. 07	Математика	О	О		О	О	О	О			П	П	П		П	П	П	П	П	П	П	П	П		
ООД. 08	Информатика	О	О								П				П				П	П	П	П	П	П	
ООД. 09	Физическая культура	О			О					О	П				П				П			П			
ООД. 10	Основы безопасности и защита Родины	О	О	О	О			О	О		П				П				П			П			
ООД. 11	Физика	О	О	О	О	О			О		П		П		П		П	П		П	П		П		
ООД. 12	Химия	О	О		О				О		П				П				П			П			



ООД.13	Биология	О	О		О			О			П				П			П			П					
	Индивидуальный проект	О	О	О	О	О	О	О		О																
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																									
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О																
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О																
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности (включая учебные сборы)	О	О		О			О																		
СГ.04	Физическая культура				О					О																
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О		О																		
СГ.06	Основы бережливого производства							О																		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																									
ОП.01	Техническое черчение и чтение чертежей	О	О	О									П													
ОП.02	Электротехника с основами электроники		О	О						О				П							П		П			
ОП.03	Основы технической механики	О	О			О								П	П											
ОП.04	Электроматериаловедение	О	О			О						П									П					
ОП.05	Охрана труда	О			О	О								П	П											

ОП.06	Электробезопасность	О			О	О								П	П								
ОП.07	Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением	О			О	О								П	П								
ОП.08ц	Теоретические основы цифровой экономики	О	О		О																		
П.00	Профессиональный цикл																						
ПМн.01	Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)									П	П	П	П										
МДК.01.01	Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	О			О					П	П	П	П										
УП.01	Учебная практика									П	П	П	П										
ПП.01	Производственная практика									П	П	П	П										
ПМн.02	Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)													П	П	П							
МДК.02.01	Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок	О			О									П	П	П							
УП.02	Учебная практика													П	П	П							

ПП.02	Производственная практика														П	П	П								
ПМн.03	Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)																	П	П	П					
МДК.03.01	Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	О						О										П	П	П					
УП.03	Учебная практика																	П	П	П					
ПП.03	Производственная практика																	П	П	П					
ПМ.04	Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций (АО "Уралтрансмаш")																				П	П	П	П	
МДК.04.01	Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	О			О			О													П	П	П	П	
МДК.04.02	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций																				П	П	П	П	

УП.04	Учебная практика																				П	П	П	П	
ПП.04	Производственная практика																					П	П	П	П

## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Наименование	Форма промежуточной аттестации			Всего	В т.ч. в форме практической подготовк	Объем образовательной программы в академических часах				Обязательная часть, академические часы	Вариативная часть, академические часы	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам				
	Экзамен	Диф. зачет	Другие виды контроля			Учебные занятия	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		
												1 семестр 17 недель	2 семестр 24 недели	3 семестр 17 недель	4 семестр 23 недели	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	80%	18%					
<b>Общеобразовательный учебный цикл</b>				<b>1476</b>	<b>706</b>	<b>730</b>	<b>706</b>	<b>0</b>	<b>40</b>				<b>348</b>	<b>672</b>	<b>456</b>	<b>0</b>
Русский язык	1			72	36	30	36		6				72			
Литература		3		108	54	52	54		2				54	54		
Родная литература*																
История		2		136	46	88	46		2				52	84		
Обществознание		3		72	34	36	34		2					72		
География		2		72	28	42	28		2					72		
Иностранный язык		2		72	70	0	70		2				30	42		
Математика	3			340	110	224	110		6				80	168	92	
Информатика		3		108	80	26	80		2					54	54	
Физическая культура		2		72	58	12	58		2				30	42		
Основы безопасности и защита Родины		2		68	46	20	46		2				44	24		
Физика	3			180	46	128	46		6				40	60	80	
Химия		2		72	38	32	38		2					72		
Биология		3		72	30	40	30		2						72	
Индивидуальный проект			3	32	30		30		2						32	
<b>Социально-гуманитарный цикл</b>				<b>252</b>	<b>182</b>	<b>46</b>	<b>182</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	
История России			4	36	16	16	16	2	2	36						36
Иностранный язык в профессиональной деятельности		4		36	28	4	28	2	2	36						36
Безопасность жизнедеятельности (включая учебные сборы)		3		72	66	2	66	2	2	36	36		36	36		
Физическая культура		3		36	32		32	2	2	36				36		
Основы финансовой грамотности			4	36	20	12	20	2	2	36						36
Основы бережливого производства			4	36	20	12	20	2	2	36						36

<b>Общепрофессиональный цикл</b>			<b>288</b>	<b>186</b>	<b>70</b>	<b>186</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>252</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>
Техническое черчение и чтение чертежей		1	36	32	0	32	2	2	36		36			
Электротехника с основами электроники		4	36	28	4	28	2	2	36					36
Основы технической механики		1	36	26	6	26	2	2	36		36			
Электроматериаловедение		1	36	24	8	24	2	2	36		36			
Охрана труда		4	36	20	12	20	2	2	36					36
Электробезопасность			4	36	20	12	20	2	2	36				36
Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением			4	36	20	12	20	2	2	36				36
Теоретические основы цифровой экономики		4	36	16	16	16	2	2	0	36				36
<b>Профессиональный цикл</b>			<b>900</b>	<b>820</b>	<b>46</b>	<b>136</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>684</b>	<b>180</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>84</b>	<b>504</b>
<b>Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>	<b>4</b>		<b>228</b>	<b>212</b>	<b>8</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>228</b>	<b>0</b>	<b>156</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>
Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования			1	48	32	8	32	2	6	48		48		
Учебная практика		1	108	108					108		108			
Производственная практика		4	72	72					72					72
<b>Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>	<b>4</b>		<b>228</b>	<b>214</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>228</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>156</b>	<b>0</b>	<b>72</b>
Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок			2	48	34	6	34	2	6	48		48		
Учебная практика		2	108	108					108		108			
Производственная практика		4	72	72					72					72
<b>Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>	<b>4</b>		<b>228</b>	<b>214</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>228</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84</b>	<b>144</b>
Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования			3	48	34	6	34	2	6	48			48	
Учебная практика		3	108	108					108				36	72
Производственная практика		4	72	72					72					72
<b>Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций (АО "Уралтрансмаш")</b>	<b>4</b>		<b>216</b>	<b>180</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>

МДК.04.01	Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ		4	36	18	16	18	2			36				36
МДК.04.02	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций		4	36	18	10	18	2	6		36				36
УП.04	Учебная практика		4	72	72						72				72
ПП.04	Производственная практика		4	72	72						72				72
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>			36							36				
<b>Итого:</b>				<b>1476</b>	<b>1188</b>	<b>162</b>	<b>504</b>	<b>38</b>	<b>52</b>	<b>1152</b>	<b>252</b>	612	864	612	828

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория		Обоснование
			1. ПОП-П/работодатель	2. ЦОМ/проект	
1	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности (включая учебные сборы)	36	2		Включены учебные сборы
2	ОП.08ц Теоретические основы цифровой экономики	36	2		Для определения объёма образовательной программы применена система зачетных единиц, где одна зачётная единица 36 академических часа
3	Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций (АО "Уралтрансмаш")	216	1		Данная модель реализуется по запросу работодателя АО «Уралтрансмаш» в соответствии с требованиями экономики и запросам рынка труда
<b>Итого</b>		288			-

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	<p>Монтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 КВ наружной установки</p> <p>Монтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 КВ внутренней установки</p> <p>Монтаж вторичных цепей РУ свыше 1 КВ</p> <p>Монтажа комплектных трансформаторных подстанций внутренней установки</p> <p>Монтажа комплектных трансформаторных подстанций наружной установки</p> <p>Монтажа электрических машин, прибывающих с заводоизготовителей в собранном виде</p> <p>Монтаж электропроводок и кабельных линий</p> <p>Монтаж трехфазного счетчика прямого включения</p> <p>Монтаж трехфазного счетчика с трансформаторами тока</p> <p>Монтаж электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p> <p>Испытания и наладка электрических сетей и осветительных установок</p> <p>Испытания электрических машин переменного и постоянного тока</p>	<p>Производственная практика</p>	72	4	АО «Уралтрансмаш»	Щекалёв Андрей Максимович



	<p>Испытания и наладка электрооборудования подстанций</p> <p>Испытания и наладка электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p>					
2	<p>Испытание изоляции кабеля повышенным напряжением</p> <p>Измерение потенциалов на оболочках кабелей и плотности стекающих токов</p> <p>Измерение блуждающих токов, протекающих вдоль оболочки кабеля</p> <p>Измерение величины сопротивления заземляющих устройств напряжением выше 1000 В</p> <p>Проверка состояние контактных зажимов на воздушных линиях электропередач</p> <p>Фазировка силовых трансформаторов</p> <p>Измерение величины переходного сопротивления контактов выключателя</p> <p>Проверка одновременности включения контактов маслянного выключателя</p> <p>Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах</p> <p>Профилактические испытания электрооборудования распределительных устройств</p> <p>Снятие суточного графика загрузки трансформатора</p> <p>Использование трансформаторного масла</p>	Производственная практика	72	4	АО «Уралтрансмаш»	Щекалёв Андрей Максимович

<p>Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Техническое обслуживание конденсаторов, предназначенных для повышения коэффициента мощности</p> <p>Техническое обслуживание кислотных аккумуляторных батарей</p> <p>Техническое обслуживание приборов релейной защиты и измерения, защитных и противопожарных средств.</p> <p>Приемка и техническое обслуживание электрооборудования кранов и подъемников</p> <p>Приемка и техническое обслуживание электрооборудования электропечных установок и печей сопротивления</p> <p>Техническое обслуживание электрооборудования дуговых печей</p> <p>Техническое обслуживание высокочастотных электропечных установок.</p> <p>Техническое обслуживание электросварочных установок</p> <p>Ведение первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей) обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</p>					
---	--	--	--	--	--

	обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 в Работа с технической документацией на электрооборудование					
3	Ремонт бронированного покрова кабелей Ремонт свинцовой оболочки кабелей Ремонт муфт и концевых заделок Замена или ремонт проводов; Замена кабеля в помещении Замена поврежденных изоляторов и деталей линейной арматуры Верховые осмотры ВЛ; Проверка состояния установки опор(отклонения, перекосы элементов и пр.), Проверка прочности соединительных мест Ревизия и ремонт разрядников Изготовление антисептических бандажей для опор Осмотр и чистка кабельных каналов, туннелей, трасс открыто проложенных кабелей Проверка доступа к кабельным колодцам и исправности крышек колодцев и запоров на них Измерение изоляции, определение падения напряжения, нагрева соединителей. Участие в испытаниях электроустановок Измерение сопротивления петли фаза - нуль Ремонт конденсаторов, предназначенных для повышения коэффициента мощности	Производственная практика	72	4	АО «Уралтрансмаш»	Щекалёв Андрей Максимович

	<p>Ремонт приборов релейной защиты и измерения, защитных и противопожарных средств.</p> <p>Ремонт электрооборудования кранов и подъемников</p> <p>Ремонт электрооборудования электропечных установок и печей сопротивления</p> <p>Ремонт электрооборудования дуговых печей</p> <p>Ремонт высокочастотных электропечных установок.</p> <p>Ремонт электросварочных установок</p> <p>Ведение первичных документов по ремонту (протоколов, журналов, ведомостей)</p> <p>Работа с технической документацией на электрооборудование</p>					
4	<p>Инструктаж по безопасности труда и знакомство с рабочим местом. Выполнение операций монтажа открытых и скрытых электропроводок.</p> <p>Выполнение операций соединения и ответвления проводов и кабелей различными способами.</p> <p>Выполнение операций ремонта осветительных установок.</p> <p>Выполнение операций монтажа пускорегулирующей аппаратуры на рабочее место.</p> <p>Выполнение операций монтажа вторичной коммутации на панелях и щитах пульта управления.</p> <p>Выполнение операций</p>	<p>Производственная практика</p>	72	4	АО «Уралтрансмаш»	Щекалёв Андрей Максимович

<p>ремонт пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Выполнение операций ремонта коммутационных аппаратов распределительных устройств.</p> <p>Выполнение операций ремонта электрических машин переменного и постоянного тока.</p> <p>Выполнение операций монтаж электрических машин переменного и постоянного тока.</p> <p>Выполнение операций монтажа и ремонт распределительных устройств.</p> <p>Выполнение операций ремонта силовых трансформаторов.</p> <p>Выполнение операций монтажа силового трансформатора на рабочее место.</p> <p>Выполнение операций монтажа рубильников в распределительное устройство.</p> <p>Выполнение операций ремонта рубильников в распределительном устройстве.</p> <p>Выполнение операций сборки схем управления освещением с помощью контактора и реле времени.</p> <p>Выполнение операций монтажа пускорегулирующих аппаратов на рабочее место.</p> <p>Выполнение операций сборки схем управления освещением с</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>помощью контактора и фотореле.  Выполнение операций ремонта, сборки, монтажа магнитного пускателя с составлением дефектной ведомости по ремонту.  Выполнение операций сборки схем управления пуска электродвигателя с помощью магнитного пускателя.  Выполнение операций сборки схем реверсивного пуска электродвигателя.  Выполнение операций ремонта разъединителей.  Выполнение операций ремонта заземляющих устройств.  Выполнение операций монтажа заземляющих устройств.  Выполнение операций монтажа разъединителей.  Выполнение операций определения дефектов в люминесцентных лампах.  Выполнение операций зануления и заземления осветительных установок.  Выполнение операций разделки концов кабелей.  Выполнение операций монтажа концевых муфт на кабельной линии.  Выполнение операций монтажа соединительных муфт на</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>кабельной линии.  Выполнение операций поиска неисправностей на кабельной линии.  Выполнение операций монтажа концевых муфт на воздушной линии.  Выполнение операций по подготовке трансформатора к капитальному ремонту.  Выполнение операций ремонта переключающих устройств трансформатора.  Выполнение операций монтажа переключающих устройств трансформатора.  Выполнение операций профилактического осмотра силового трансформатора.</p>					
---	--	--	--	--	--





### Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего ак.ч.
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.
1 курс	41	1476	17	612	24	864	1/6	6	1/6	6	1\6	6	6	216	3	108	3	108	0	0	11	1476
2 курс	40	1440	17	612	23	828	1	36	2/6	12	4/6	24	13	468	1	36	12	432	1	36	2	1476

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Уралтрансмаш», при проведении практических занятий, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1 и 2 курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Уралтрансмаш» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

#### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме демонстрационного экзамена.

Программа ГИА включает общие сведения и требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Социально-экономических дисциплин;

Иностранного языка;

Безопасности жизнедеятельности;

Технического черчения;

Охраны труда, электробезопасности и бережливого производства;

Электроматериаловедения;

Технической механики.

Лаборатории:

Электротехники и электроники;

Электрических машин, аппаратов и устройств электроснабжения;

Технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

Мастерские и зоны по видам работ:

Слесарно-механические;

Электромонтажные

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное и дистанционные образовательные технологии.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими

работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: указывается из ФГОС СПО, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки на АО «Уралтрансмаш», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях:

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста- практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист- практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом -практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста- практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Щекалёв Андрей Максимович	АО «Уралтрансмаш»	заместитель начальника отдела	13 лет

#### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным

законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».