Министерство образования Чувашской Республики

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Канашский транспортно-энергетический техникум» Министерства образования Чувашской Республики

Подписано цифровой подписью: ГАПОУ "КАНТЭТ" МИНОБРАЗОВАНИЯ ЧУВАШИИ
Дата: 2025.05.30 08:28:49 +03'00'

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
код и наименование в соответствии с ФГОС

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № 9 от 28.06.2024 г.

Утверждено Приказом ГАПОУ «КанТЭТ» Минобразования Чувашии приказ № 476 от 28.06.2024 г.

_____ /И.Р.Назмутдинов /
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем АО «Транснефть-Прикамье» _____ / Р.И.Назмутдинова/
подпись

2024 год

Лист согласования

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии профессий и специальностей электроэнергетики и общетехнических дисциплин протокол № 7 от 17.06.2024 г.

Рассмотрено на заседании методического совета протокол № 4 от 25.06.2024 г.

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

АО «Транснефть-Прикамье»
АО «Транснефть-Верхняя Волга»

Содержание

Раздел 1. Общие положения **1**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *2*

1.2. Нормативные документы *2*

1.3. Перечень сокращений *2*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **4**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **5**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *5*

3.2. Профессиональные стандарты *5*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *6*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **7**

4.1. Общие компетенции *7*

4.2. Профессиональные компетенции *10*

4.3. Матрица компетенций выпускника *18*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **31**

5.1. Учебный план *31*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *34*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *41*

5.4. Календарный учебный график *45*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *46*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *46*

5.7. Практическая подготовка *46*

5.8. Государственная итоговая аттестация *47*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **47**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *47*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *193*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *193*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *195*

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 разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 г. № 316 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего 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 Электромонтер по ремонту и обслуживанию (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 N 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»;

Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 N 31/3-30 «Об утверждении «Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР»; раздела «Профессии рабочих,

общие для всех отраслей народного хозяйства» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 года N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;

Руководящий документ Публичного акционерного общества «Транснефть» от 21 октября 2019 г. РД-03.100.50-КТН-263-19 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Электрооборудование взрывозащищенное. Требования к проверкам;

Руководящий документ Публичного акционерного общества «Транснефть» от 18 февраля 2017 г. РД-29.020.00-КТН-027-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования;

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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	Топливно-энергетический комплекс	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)		
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Требуются: – Инструктаж по технике безопасности – Лица не моложе 18 лет – Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров – Прохождение обучения мерам пожарной безопасности – Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда – Наличие II группы допуска по электробезопасности	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 28 апреля 2023 г. № 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	
в т.ч. дополнительные квалификации		
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе СОО	10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО	1476 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	1476 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**4464**	**1978**
социально-гуманитарный цикл	598	0
общепрофессиональный цикл	860	312
профессиональный цикл	2790	577
в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности/ преддипломная *(при наличии*)	1044 468 576	0 0 0 0
Вариативная часть образовательной программы	**1275**	**46**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	186	46

Наименование дисциплины, ПМ, ЦОМ[1]	186	46
Наименование дисциплины, ПМ, ЦОМ	186	46
Наименование дисциплины, ПМ, ЦОМ	72	28
ГИА в форме демонстрационного экзамена + *указывается из ФГОС*	36	18
Всего	**216**	*0*

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

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	§ 343		Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации
		§ 344		Выполнение несложных работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов
		§ 345		Регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта
2	Правила по охране труда при работе на высоте	пункт 17.		Выполнение работы на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ
3	РД-03.100.50-КТН-263-19 Магистральный	Раздел 6.3 Раздел 10		Проведение проверок взрывозащищенного оборудования

[1] *Указываются в том случае, если дисциплина, ПМ или ЦОМ сформированы в полном объеме за счет часов вариативной части*

	трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Электрооборудование взрывозащищенное. Требования к проверкам			
4	РД-29.020.00-КТН-027-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования	Раздел 6.16		Выполнение работ по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД 01. Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
ВД 02. Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
ВД 03. Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
ВД 04. Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах	ПМ.04 Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах

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	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		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	**Умения:**
		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
		Знания:
		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 работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:

	учетом особенностей социального и культурного контекста	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	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		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 окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		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
		Знания:
		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	**Умения:**
		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
		Знания:
		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 государственном и иностранном языках	**Умения:**
		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
		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
		Знания:
		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	ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных	**Навыки:**
		– проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования – сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования
		Умения:

отраслям)	подстанций и цехового электрооборудования	– выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций – выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие – читать электрические схемы различной сложности – выполнять расчѐты и эскизы, необходимые при сборке изделия – выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий – выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам
		Знания:
		– технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования – рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования – требования безопасности выполнения – электромонтажных работ – основные элементы осветительных электроустановок – принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий
	ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей	**Навыки:**
		– выполнения монтажа воздушных и кабельных линий, силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
		Умения:
		– выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, силового и осветительного электрооборудования, проводов и тросов – выполнять расчет электрических нагрузок
		Знания:
		– устройство и принцип работы элементной базы электрооборудования – технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с современными нормативными правовыми актами
	ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование	**Навыки:**
		– заполнения технологической документации – работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами – выполнения испытаний и наладки электрооборудования

		– регулирования и проверки аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта
		Умения:
		– выполнять испытания и наладку электрооборудования – проводить электрические измерения – снимать показания приборов – проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям
		Знания:
		– общую классификацию измерительных приборов – схемы включения приборов в электрическую цепь – документацию на техническое обслуживание приборов – систему эксплуатации и поверки приборов – общие правила технического обслуживания измерительных приборов
	ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования	**Навыки:**
		– выполнения оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов
		Умения:
		– производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования
		Знания:
		– устройство защитных и измерительных приборов, коммутационной аппаратуры способы защиты их от перенапряжений – назначение релейной защиты – принцип действия и схемы максимально-токовой защиты – выбор сечений проводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки – устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей
Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	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	**Навыки:**
		– обслуживания силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения – выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования
		Умения:
		– производить межремонтное техническое обслуживание

		электрооборудования – оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их
		Знания:
		– организацию технической эксплуатации электроустановок – обязанности электромонтѐра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтѐра
	ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания	**Навыки:**
		– производить первичную диагностику электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов – осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов
		Умения:
		– использовать измерительные приборы – выявлять неисправности электрооборудования
		Знания:
		– назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента – приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях
	ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах	**Навыки:**
		– ведения учета первичных данных по ТО, оформления ремонтной документации
		Умения:
		– разрабатывать графики ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком – оформлять первичные данные по ТО, документацию по выполненным ремонтам
		Знания:
		– принципы и порядок разработки графиков ТОиР, знать порядок ведения типовой документации по ТОиР (журналы, ведомости запчастей, формуляры, протоколы наладки и т.д.)
Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по	ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов,	**Навыки:**
		– выявления причин возникновения отдельных неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования – выполнения диагностики устройств электроснабжения и электрооборудования измерительными и диагностическими приборами и оборудованием

отраслям)	электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	– устранения причин вызвавших появление неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования
		Умения:
		– определять неисправности устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования и причины их возникновения – выполнять диагностику устройств электроснабжения и электрооборудования, пользоваться измерительными и диагностическими приборами и оборудованием – устранять неисправности устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования
		Знания:
		– виды дефектов и причины износа электрооборудования – приемы нахождения и устранения неисправностей в электрооборудовании
	ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования	**Навыки:**
		– безопасного выполнения работ по ремонту устройств электроснабжения и электрооборудования – безопасного выполнения работ по замене устройств электроснабжения и электрооборудования
		Умения:
		– выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования, устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла
		Знания:
		– устройство и принцип работы электрооборудования – безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования – правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV
	ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	**Навыки:**
		– выполнения контрольно-измерительных работ устройств электроснабжения и электрооборудования – проведения контроля качества выполненного ремонта устройств электроснабжения и электрооборудования
		Умения:

		– осуществлять контроль качества выполненного ремонта устройств электроснабжения и электрооборудования
		Знания:
		– алгоритмы работ по контролю качества выполненного ремонта устройств электроснабжения и электрооборудования – критерии оценки качества выполненного ремонта устройств электроснабжения и электрооборудования
Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах	ПК 4.1. Выполнять работы на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ (членов бригады и производителей)	**Навыки:**
		– выполнения работ на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ (членов бригады и производителей)
		Умения:
		– применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте – применять основы техники эвакуации и спасения – оказывать первую помощь пострадавшему
		Знания:
		– правила по охране труда при работе на высоте – основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для работы на высоте – методы и средства предупреждения несчастных случаев – общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем месте, производственном участке
	ПК 4.2. Проводить проверку взрывозащищенного оборудования	**Навыки**:
		– проведения проверок взрывозащищенного оборудования
		Умения:
		– проводить проверку взрывозащищенного оборудования – вести и заполнять эксплуатационную документацию на взрывозащищенное электрооборудование
		Знания:
		– требования нормативных документов к эксплуатации технических устройств на опасных производственных объектах – классификацию и характеристики взрывоопасных смесей, в т.ч. встречающихся на объектах магистральных трубопроводов – классификацию и характеристики взрывоопасных и пожароопасных зон на объектах магистральных трубопроводов – требования к проведению проверок взрывозащищенного электрооборудования – требования к документированию работ после проверок

		взрывозащищённого электрооборудования – требования к измерительному инструменту для контроля параметров взрывозащиты взрывозащищенного электрооборудования
	ПК 4.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах	**Навыки**:
		– выполнения работ по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах
		Умения:
		– определять параметры взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения – проводить проверку параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения
		Знания:
		– уровни, виды взрывозащиты и маркировка взрывозащищенного электрооборудования – правила выбора взрывозащищенного электрооборудования для взрывоопасных и пожароопасных зон – правила монтажа и эксплуатации электрооборудования с различными видами взрывозащиты – требования безопасности при проведении работ на взрывозащищённом электрооборудовании
	ПК 4.4. Владеть навыками межличностной и деловой коммуникации в цифровой среде	**Навыки**:
		– осуществлять межличностные и деловые коммуникации в цифровой среде
		Умения:
		– выбирать цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями собеседника – использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности – справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде – выбирать цифровые медиа (текст, фото, видео, анимация и т.п.) в соответствии с культурными, познавательными и личностными особенностями собеседника – находить тематические Интернет-сообщества
		Знания:
		– виды и функции информационных сообщений, групп информационных объектов – каналы распространения информации и организации совместной работы (командной работы) – преимущества и ограничения цифровых средств при общении и

		совместной работе – культуру общения, принятую в цифровой среде – принципы создания и функционирования Интернет-сообществ
	ПК 4.5. Демонстрировать способность к саморазвитию в цифровой среде	**Навыки:**
		– реализовывать профессиональное и личностное развитие в цифровой среде
		Умения:
		– ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи – находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи цифровых инструментов – самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием инструментов самооценки и цифровых оценочных средств – выбирать цифровые средства в целях саморазвития – адаптироваться к появлению новых цифровых средств, приложений, программных обеспечений
		Знания:
		– основные образовательные Интернет-ресурсы, типы цифрового образовательного контента – возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий
	ПК 4.6. Управлять информацией и данными	**Навыки:**
		– управлять информацией и данными
		Умения:
		– выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов – защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования – создавать резервные копии данных на различных носителях – искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов – оценивать данные на достоверность – идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными – оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов
		Знания:
		– инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации

		– особенности различных расширений и форматов хранения данных – принципы работы различных поисковых сервисов – риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях – нормы интеллектуальной собственности, лицензий и других норм при публикации и скачивании контента
	ПК 4.7. Демонстрировать способность критического мышления в цифровой среде	**Навыки:**
		– осуществлять анализ и систематизировать информацию поступающую из электронной среды – критически относиться к информации, получаемой из цифровой среде
		Умения:
		– выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы; – оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации; – разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов – строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий). – применять программные решения для структурирования и систематизации информации – оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов
		Знания:
		– цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения – способы и цифровые инструменты/ сервисы для проверки достоверности информации

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	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
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	ЕТКС Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	§ 343	Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации.
		ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей			
		ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование			
		ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и			

		электрооборудования			
		ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования		§ 344	Выполнение несложных работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов.
		ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей			
		ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование			
		ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования			
		ПК 1.1. Выполнять		§ 345	Регулирование и

		сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования			проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта.
		ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей			
		ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование			
		ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования			
	ВД 02 Выполнение технического обслуживания устройств	ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств	ЕТКС Электромонтер по ремонту и обслуживанию	§ 343	Выполнение отдельных несложных работ по

	электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	электрооборудования		ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации.
		ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания			
		ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах			
		ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств		§ 344	Выполнение несложных работ на ведомственных

		электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования			электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов
		ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания			
		ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах			
		ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств		§ 345	Регулирование и проверка аппаратуры и приборов

		электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования			электроприводов после ремонта
		ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания			
		ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах			
	ВД 03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и	ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с	ЕТКС Электромонтер по ремонту и обслуживанию	§ 343	Выполнение отдельных несложных работ по

	неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	электрооборудования		ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации.
		ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования			
		ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования			
		ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств		§ 344	Выполнение несложных работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с

		электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования			полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов.
		ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования			
		ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования			
		ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе		§ 345	Регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта.

		электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования			
		ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования			
		ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования			
ВД по запросу работодателя	ВД 04 Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах	ПК 4.1. Выполнять работы на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ (членов бригады и производителей)	Правила по охране труда при работе на высоте	пункт 17	Выполнение работы на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ
		ПК 4.2. Проводить проверку взрывозащищенного оборудования	РД-03.100.50-КТН-263-19 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов.	Раздел 6.3 Раздел 10	Проведение проверок взрывозащищенного оборудования

			Электрооборудование взрывозащищенное. Требования к проверкам		
		ПК 4.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах	РД-29.020.00-КТН-027-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования	Раздел 6.16	Выполнение работ по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по профессии:

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	4.5	4.6	4.7
Обязательная часть образовательной программы																												
СГ.00	***Социально-гуманитарный цикл***																											
СГ.01	История России	О	О	О	О		О																					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности									О																		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности						О	О	О																			
СГ.04	Физическая культура								О																			
СГ.05	Основы финансовой грамотности			О			О																					
СГ.06	Основы бережливого производства	О	О	О	О	О	О	О		О																		
ОП.00	***Общепрофессиональный цикл***																											
ОП.01	Техническое черчение и чтение чертежей	О	О	О									О															
ОП.02	Электротехника с основами электроники		О	О						О				О						О								
ОП.03	Основы технической механики	О	О			О									О	О												
ОП.04	Электроматериаловедение	О	О			О						О								О								
ОП.05	Охрана труда	О			О	О					О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О					
ОП.06	Электробезопасность	О			О	О									О	О												
ОП.07	Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением	О			О	О									О	О												
ПЦ.00	***Профессиональный цикл***																											
ПМ.01	**Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)**	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		
МДК.01.01	Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О														
МДК.01.02	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О														
УП.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
ПП.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
ПМ.02	**Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)**	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О											
МДК.02.01	Организация и технология проверки электрооборудования	О	О	О	О	О	О	О		О					О	О	О											
МДК.02.02	Контрольно-измерительные приборы	О	О	О	О	О	О	О		О					О	О	О											

УП.02	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О										
ПП.02	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О										
ПМ.03	**Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)**	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О							
МДК.03.01	Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций	О	О	О	О	О	О	О		О								О	О	О							
УП.03	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О							
ПП.03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О							
ПМ.04	**Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах**	О	О	О	О			О		О											О	О	О	О	О	О	О
МДК.04.01	Техническое обслуживание взрывозащищенного электрооборудования и безопасное проведение работ на высоте	О	О	О	О			О		О											О	О	О				
МДКц.04.02	Формирование ключевых компетенций цифровой экономики в нефтегазовой отрасли	О	О	О	О			О		О														О	О	О	О
УП.04	Учебная практика	О	О	О	О			О		О											О	О	О	О	О	О	О
ПП.04	Производственная практика	О	О	О	О			О		О											О	О	О	О	О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет,	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в	Вариативная часть образовательной программы в	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
												2 курс		3 курс		4 курс	
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	11	4248		1639	1253		94	66	2973	1275	612	864	612	900	612	648
СГ	Социально-гуманитарный цикл		598		208	364		26		598		156	74	226	78	64	
СГ.01	История России	ДЗ	88		86			2		88		88					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	174			164		10		174		36	36	36	36	30	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68		48	18		2		68				68			
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	180		2	168		10		180		32	38	34	42	34	
СГ.05	Основы бережливого производства	ДЗ	88		72	14		2		88				88			
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл																
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	5	860		460	312		28	30	704	156	456	330	74			
ОП.01	Инженерная графика	Э	120		20	84		4	6	80	40	76	44				
ОП.02	Электротехника и электроника	Э	176		134	26		4	6	136	40	90	86				
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	38		22	14		2		38		38					
ОП.04	Техническая механика	Э	120		56	48		4	6	80	40	64	56				
ОП.05	Материаловедение	ДЗ	52		34	16		2		52		52					
ОП.06	Электрические машины и электропривод	ДЗ	72		52	18		2		72			72				
ОП.07	Прикладная математика	Э	60		14	32		2	6	60		60					
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	76		40	34		2		76		76					
ОП.09	Охрана труда	Э	74		40	20		2	6	74				74			
ОП.10	Основы предпринимательской деятельности	ДЗ	36		28	6		2		36			36				
ОП.11	Электробезопасность	ДЗ	36		20	14		2			36		36				
ПЦ	Профессиональный цикл		2790	577	971	577		40	36	1671	1119		460	312	822	548	648

ПМ.01	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		1577	360	675	360		24	12	1107	470		460	237	318	316	246
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты	ДЗ	290	99	187	99		4		170	120		162	128			
МДК.01.02	Электроснабжение	ДЗ	134		132			2		34	100		134				
МДК.01.03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	Э	241	95	102	95	26	6	6	121	120		92	73	76		
МДК.01.04	Электрическое и электромеханическое оборудование	ДЗ	196	60	130	60		6		140	56			36	40	120	
МДК.01.05	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	ДЗ	242	106	124	106		6		192	50				58	124	60
УП.01	Учебная практика Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ДЗ	216							198	18		72		36	72	36
ПП.01	Производственная практика Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ДЗ	252							252					108		144
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	Э	6						6		6						6
	Всего часов по МДК		1103														
ПМ.02	Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		340	46	68	46		4	6	198	142					160	180
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	ДЗ	154	46	68	46	30	4		54	100					88	66
УП.02	Учебная практика Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ДЗ	108							72	36					72	36
ПП.02	Производственная практика Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ДЗ	72							72							72
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	Э	6						6		6						6
	Всего часов по МДК		154														
ПМ.03	Разработка и оформление технической документации электрического и		294	52	88	52		4	6	168	126					72	222

	электромеханического оборудования																
МДК.03.01	Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	ДЗ	180	52	88	52	30	4		60	120					72	108
УП.03	Учебная практика Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	ДЗ	36							36							36
ПП.03	Производственная практика Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	ДЗ	72							72							72
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	Э	6						6		6						6
	Всего часов по МДК		180														
ПМ.04	Освоение рабочей профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		393	73	88	73		4	6	180	213			75	318		
МДК.04.01	Выполнение работ по монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту электрооборудования	ДЗ	171	73	88	73		4			171			75	96		
УП.04	Учебная практика Освоение рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"	ДЗ	72							36	36				72		
ПП.05	Производственная практика Освоение рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"	ДЗ	144							144					144		
ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен	Э	6						6		6				6		
	Всего часов по МДК		171														
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (АО «Транснефть – Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга»)		186	46	52	46		4	6	18	168				186		
ПМ.05	Выполнение стропальных работ	ДЗ															
МДК.05.01	Технология стропальных работ	ДЗ	72	28	38	28		2			72				72		
МДК.05.02	Формирование ключевых компетенций цифровой экономики в нефтегазовой отрасли	ДЗ	36	18	14	18		2			36				36		
УП.05	Учебная практика Выполнение стропальных работ	ДЗ	36							18	18				36		
ПП.05	Производственная практика Выполнение стропальных работ	ДЗ	36								36				36		
ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю	Э	6						6		6				6		
	Всего часов по МДК		108														
Государственная итоговая аттестация			216														216

Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)		216														216
ИТОГО		4464	1984	1639	1984	86	104	66	4665	1275	612	864	612	900	612	864

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
ОП.01	Инженерная графика	40		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области использования требований к оформлению конструкторской и технической документации всоответствии со стандартами
ОП.02	Электротехника и электроника	40		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в классификации электронных приборов, их устройство и область применения, основные правила эксплуатации

				электрооборудования и методы измерения электрических величин.
ОП.11	Электробезопасность	36		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области изучения вопросов безопасности труда при эксплуатации электроустановок до и выше 1 кВ, предупреждения электротравматизма напромышленных предприятиях, а также специальных вопросов, знание которых необходимо при эксплуатации электроустановок в системах электроснабжения.
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты	120		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханическогооборудования.
МДК.01.02	Электроснабжение	100		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом

				особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области организации электроснабжения электрооборудования по отраслям, техническом обслуживании оборудования электрических подстанций и сетей.
МДК.01.03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	120		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования, организации и выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.
МДК.01.04	Электрическое и электромеханическое оборудование	56		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области

				выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования, организации и выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.
МДК.01.05	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	50		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования, осуществления диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
УП.01	Учебная практика Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	18		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области определения электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.

ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	6		-
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	100		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области прогнозирования отказов, определении ресурсов, определение дефектов электробытовой техники.
УП.02	Учебная практика Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	36		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области определения электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	6		-
МДК.03.01	Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования	120		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области

				организации и выполнения работ по техническомуобслуживанию и ремонту бытовых машин и приборов, диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	6		-
МДК.04.01	Выполнение работ по монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту электрооборудования	171		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области осуществления организационного обеспечения процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте, монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации сельскохозяйственных предприятий, осуществления монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования.
УП.04	Учебная практика Освоение рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"	36		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области

				определения электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.
ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен	6		-
МДК.05.01	Технология стропальных работ	72		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области выполнения подготовительных работ при производстве стропальных работ, производства строповки и увязки различных групп строительных грузов и конструкций.
МДК.05.02	Формирование ключевых компетенций цифровой экономики в нефтегазовой отрасли	36		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области коммуникации и кооперации в цифровой среде; саморазвития в условиях неопределенности; управления информацией и данными; критического мышления в цифровой среде.
УП.05	Учебная практика Выполнение стропальных работ	18		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом

				особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области определения электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.
ПП.05	Производственная практика Выполнение стропальных работ	36		Освоение дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики отраслевых предприятий: АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области определения электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.
ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю	6		-
Итого	1275			

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.	Комплексные работы. Организация рабочего места слесаря-электромонтера. Разборка и сборка узлов и	ПП.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	108	2	База производственного обслуживания, отдел главного энергетика,	

	механизмов Электромонтажные работы. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Опрессовка однопроводных жил в гильзах. Оконцевание жил опрессовкой в трубчатых наконечниках. Пайка алюминиевых и медных жил. Выбор припоя и флюса для пайки. Подготовка инструмента и приспособлений. Освоение приемов работы с помощью электрифицированного и механизированного инструмента. Монтаж электропроводки в трубах, кабельных каналах, гофрошлангах. Установка осветительных щитов и присоединение проводов по схеме. Монтаж группы учета электроэнергии с установкой понижающих трансформаторов тока и счетчика. Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой проводов. Поиск неисправностей в цепях вторичной коммутации. Монтаж электрических машин. Монтаж воздушных линий электропередач, кабельных линий. Монтаж трансформаторных подстанций, цехового электрооборудования.				участок по ремонту и обслуживанию электрооборудования	

	Проведение испытаний и наладки электрооборудования. Заполнение технологической документации. Проведение проверки и испытаний электрооборудования после ремонта. Проведение оперативных переключений в электроустановках с ревизией электрооборудования.					
2.	Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования. Работы с различными электроизмерительными приборами при измерении разных параметров электрической сети и электрооборудования. Осмотр, оценка состояния, определение вида повреждений. Ремонт и замена поврежденных деталей, восстановление работоспособности аппаратов, проверка и испытание аппаратов после ремонта. Проведение контроля состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов. Оформление ремонтной документации , технологической документации при	ПП.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	108	2	База производственного обслуживания, отдел главного энергетика, участок по ремонту и обслуживанию электрооборудования	

	проведении ТО и ППР.					
3.	Поиск неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования. Проведение диагностики устройств электроснабжения и электрооборудования с помощью измерительных и диагностических приборов. Устранение причин неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования. Проведение контроля выполненного ремонта и устранения причин неисправности устройств электроснабжения и электрооборудования. Пуск в работу отремонтированного электрооборудования.	ПП.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	72	2	База производственного обслуживания, отдел главного энергетика, участок по ремонту и обслуживанию электрооборудования	
4.	Изучение паспортов и руководства по эксплуатации на различные виды взрывозащищённого электрооборудования. Определение параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения Проверка параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения Ведение и заполнение эксплуатационной документации на взрывозащищенное электрооборудование.	ПП.04 Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах	36	2	Лаборатории: «Электротехники и электроники», «Технического обслуживания электрооборудования », «Контрольно-измерительных приборов»	

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь				ПН	Ноябрь				Декабрь				ПН	Январь		ПН	Февраль				ПН	Март					ПН	Апрель				ПН	Май					Июнь				ПН	Июль					Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	ПА	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	П	П	П	П	П	к	к	к	к	к	к	к	к	1512
3	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	П	П	П	П	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
4	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	П	П	П	П	П	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	П	П	П	П	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г									1476

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.	
	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																						
…																						
Всего																						

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю); к – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

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 профессиональный модуль 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 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 «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга», при проведении *практических и лабораторных занятий*, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, 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 курсе 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 «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга» 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:

демонстрационный экзамен.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные 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:

История России
Иностранный язык в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности
Основы финансовой грамотности
Основы бережливого производства
Техническое черчение и чтение чертежей
Электротехника с основами электроники
Основы технической механики
Электроматериаловедение
Охрана труда
Электробезопасность
Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением
Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ
Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций
Организация и технология проверки электрооборудования
Контрольно-измерительные приборы
Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций
Техническое обслуживание взрывозащищенного электрооборудования
Формирование ключевых компетенций цифровой экономики в нефтегазовой отрасли

Лаборатории:

Электротехники и электроники
Технического обслуживания электрооборудования

Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

Мастерские и зоны по видам работ:

Электромонтажная

Слесарная

Учебный полигон для практических занятий «Тренажер Полигон ВЛ-6(10) кВ»

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

Оснащение кабинетов

Кабинет «Истории России».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол двухтумбовый письменный для преподавателя - 1 шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600
2	Кресло для преподавателя «Кресло Престиж» - 1 шт.	высота кресла от 95,50 до 113,50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья 41 см; высота спинки 48,5 см; вес 9,11 кг
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 13 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5
4	Стул для обучающегося - 26 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 1 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
6	Шкаф для одежды - 1 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер - 1шт.	Компьютер в сборе (ПЭВМ Квадро Intel Ci3 3220,Монитор 21.5" Asus<VE228TR> черный) - 1 шт.; лицензия ПО: Windows: 00426-OEM-8992662-00174
2	Доска интерактивная - 1 шт.	SB480iv диаг.77/19*5.6см,4:3, DVIT+проектор V25+крепл
3	Принтер - 1 шт.	HP LaserJet Pro P 1102 (A4,600/1200 dpi,18ppm,2Mb,USB 2.0,CE651

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 800х850
2	Стенд «Карта» - 1шт.	Стенд размером1000х1300
3	Стенд «Династия Романовых»- 1 шт.	Стенд размером 3000х1000
4	Стенд «Дни воинской славы»- 1 шт.	Стенд размером1000х1300
5	Стенд «Страницы ратной истории Российской империи»- 1 шт.	Стенд размером1000х1300
6	Стенд «Страницы ратной истории Московской Руси» - 1 шт.	Стенд размером 1000х1300
7	Стенд «Страницы ратной истории Древней Руси» - 1 шт.	Стенд размером 1000х1300
8	Стенд «Лента времени»- 1 шт.	Стенд размером1000х2000
9	Стенд «Великие полководцы и флотоводцы России»- 1 шт.	Стенд размером1300х950
10	Стенд «Династия Рюриковичей»- 1 шт.	Стенд размером1500х1000
11	Стенд «Охрана труда»- 1 шт.	Стенд размером 950х850

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол двухтумбовый письменный для преподавателя - 1 шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600 мм
2	Кресло для преподавателя «Кресло Престиж» - 1 шт.	высота кресла от 95,50 до 113,50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья 41 см; высота спинки 48,5 см; вес 9,11 кг
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 15 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5 м
4	Стул для обучающегося - 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 1 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 – 1шт.	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 –

		1шт.
2	Интерактивная доска Smart technologies SPNL-4084 - 1 шт.	Smart technologies SPNL-4084
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 800х850

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Витрина стеклянная для демонстрации СИЗ – 1шт.	Стеклянная для демонстрации СИЗ Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600
2	Робот-тренажер "Гоша-06" – 1шт.	Полностью подвижная голова, шея, подвижная челюсть, контроль глубины компрессии, контроль положения рук, непрямой массаж сердца, сердечно-легочная реанимация, клиническая смерть, полнотелый манекен, с контроллером, ноутбук в комплекте, сумка в комплекте.
3	Анализатор - течеискатель «АНТ-3М» – 3 шт.	Применяется для анализа и контроля массовых концентраций паров токсичных и горючих веществ, объёмной доли углекислого газа (CO2) и кислорода (O2) в воздухе рабочей зоны и технологических газах, а также для поиска мест утечек различных вредных газов в режиме течеискателя. Газоанализатор является многокомпонентным, взрывозащищённым, портативным, малогабаритным, восстанавливаемым промышленным прибором периодического действия с автономным питанием, имеющий функцию течеискателя и сменные блоки датчиков. В режиме течеискателя

		прибор может использоваться только со сменным блоком ФИД (фотоионизационным детектором). Конструктивно анализатор имеет два блока: 1. измерительный блок; 2. блок обработки информации (ОИ). В качестве измерительного блока используются следующие блоки датчиков: - в базовой конфигурации – фотоионизационный детектор (блок ФИД) с энергией ионизации 10,6 эВ; - сменный фотоионизационный блок детекторов с энергией ионизации 9,8 эВ (блок ФИД-1); - сменный инфракрасный датчик (блок ИКД); - сменный электрохимический датчик (блок ЭХД). Количество сменных измерительных блоков: ФИД – 1 шт.; ФИД-1 – 1 шт.; ЭХД – 9 шт.; ИКД – 2 шт.
4	Газоанализатор переносный четырехсекторный "Колион-1В-26" – 1шт.	Предназначен для периодических измерений и сигнализации о превышении заданных уровней в воздухе рабочей зоны массовой концентрации газообразных веществ: паров углеводородов нефти и нефтепродуктов, алифатических, непредельных и ароматических углеводородов, органических растворителей (уайт-спирита, ацетона,

		сольвента и пр.), спиртов (кроме метанола), альдегидов (кроме формальдегида), аммиака, сероуглерода, меркаптанов, хлоралкенов (винилхлорида, три- и тетрахлорэтилена), сложных эфиров, кетонов, других химических компонентов с потенциалом (энергией излучаемых фотонов) ионизации ниже 10,6 эВ, а также измерения довзрывоопасных концентраций (ДВК) горючих газов термокаталитическим методом и селективного измерения оксида углерода (CO), кислорода (O2).
5	Газоанализатор АНКАТ-7664 Микро – 2 шт.	Предназначен для индивидуальной защиты персонала. Данный прибор позволяет одновременно контролировать довзрывоопасные (ДВК) концентрации горючих газов, предельно допустимые концентрации (ПДК) токсичных газов и необходимое содержание кислорода (O2) в воздухе рабочей зон.
6	Газоанализатор «Калион-1В» – 1шт.	Газоанализатор работает по парам углеводородов нефти и нефтепродуктов (за исключением ряда углеводородов), обнаруживает содержание паров органических растворителей, спиртов (за исключением метанола), альдегидов (за исключением формальдегида), а также других вредных веществ.
7	Газоанализатор переносной двухдетекторный "Колион-1В-03(УВ+H2S) – 1 шт.	Предназначен для периодических измерений

		и сигнализации о превышении заданных уровней в воздухе рабочей зоны массовой концентрации газообразных веществ: паров углеводородов нефти и нефтепродуктов, алифатических (кроме пропана, этана и метана), непредельных и ароматических углеводородов, органических растворителей (уайт-спирита, ацетона, сольвента и пр.), спиртов (кроме метанола), альдегидов (кроме формальдегида), аммиака, сероуглерода, меркаптанов, хлоралкенов (винилхлорида, три- и тетрахлорэтилена), сложных эфиров, кетонов, других химических компонентов с потенциалом (энергией излучаемых фотонов) ионизации ниже 10,6 эВ, а также одновременно для селективного измерения сероводорода. Газоанализатор представляет собой переносной взрывозащищённый измерительный прибор в одноблочном исполнении с принудительным отбором, встроенным блоком аккумуляторов, а также цифровой индикацией текущих показаний.
8	Газоанализатор портативный GasAlertMicroClipXT MC2-OWOD-Y-EU – 2шт.	Переносной 4-х компонентный газоанализатор на LEL (CH4 и остальные горючие газы), CO, O2, H2S. Характеристики GasAlertMicroClip XL:

		Габаритные размеры прибора: Длина – 115 мм.; Ширина – 60 мм.; Высота – 32 мм. Вес прибора 190 г. Прибор имеет пыле- и влагозащищённый корпус IP 68. Взрывозащита: 6PO Exial X/0 ExiallCT4. Атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа. Способ забора проб: Диффузионный (постоянный), с возможностью подключения ручного или моторизированного насоса при его непрерывном заборе: 15 метров (ручной); 30 метров (моторизированный). Корпус прибора оснащён крепёжным зажимом типа «крокодил». Температурный диапазон газоанализатора -40 до +50С. Прибор сохраняет работоспособность при относительной влажности воздуха в пределах от 0 до 95% (без образования конденсата).
9	Стол письменный для учащегося, 2 местн.- 15 шт	2-ух местный стол 1,2х0,5м
10	Стул для преподавателя – 1 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
11	Стул офисный – 30шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
12	Стол компьютерный – 1 шт.	ШхВхГ: 120х75х50 см
13	Стол письменный для преподавателя – 1шт	Ширина: 1200, Высота:750, Глубина:600
14	Книжный шкаф-стеллаж для проспектов, наглядных пособий макетов – 3 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
15	Кресло офисное 1 шт.	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.

16	Шкаф для одежды – 1шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
17	Стол тренажерный – 1шт.	ШхВхГ: 120х75х50 см
18	Огнетушитель ОП-4 – 1шт.	Тип огнетушителя: порошковый индикатор давления: манометр способ срабатывания: ручной класс пожара: А, В, С, Е; масса заряда: 4 кг масса огнетушителя: 5,3кг длина струи: 3 м; продолжительность подачи ОТВ: 10 с
19	Огнетушитель ОУ-3 – 1шт.	Вес брутто: 9 кг, вес нетто товара: 9 кг, гарантийный срок: 18 мес. Огнетушащая способность (площадь): 1.1 КВ. М. Тип огнетушащего вещества: углекислотный. Условия эксплуатации: от -40 до 50 °С. Огнетушащая способность (Ранг): 34ВСЕ. Класс пожара: В – горючие жидкости. Время подачи огнетушащего вещества: 8. Длина струи огнетушителя: 3 метр. Перезаряжаемый: Да. Вес, кг: 9.4. Диаметр, см: 13.3. Сегмент: эконом. Масса заряда: 3 кг. Предназначен для тушения загораний различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха, загорании на электрифицированном железнодорожном транспорте, электроустановок, находящихся под напряжением не более 10 кВ, загорания в музеях, картинных галереях и архивах, широкое распространение в офисных помещениях при наличии оргтехники, а так же в жилом секторе.
Дополнительное оборудование		
1	Самоспасатель ГДЗК – 1шт.	Оказывать возможную

		защиту во время выполнения эвакуационных, а при необходимости и спасательных, мероприятий в опасной зоне с высоким уровнем задымления и средней степенью концентрации опасных веществ. Изделие идеально для применения в условиях техногенных катастроф, пожаров.
2	Противогаз шланговый БРИЗ (ПШ-1С)	Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения от пыли, вредных газов, радиоактивных и химически опасных веществ. Размер-Универсальный; принцип работы- изолирующий; окружающая среда-недостаток кислорода, загрязнена; тип загрязнения- газы и пары, аэрозоль; клапан выдоха-есть.
3	Сапоги ЛМК-1 «Вездеход» – 1шт.	Союзка: натуральная кожа; берцы: натуральная кожа; метод крепления: литьевой; особенности модели- снабжена подошвой из полиуретана, обладающей стойкостью к воздействию- масел, сырой нефти, различных нефтепродуктов и регулируемым голенищем.
4	Полумаска 6200 серии 6000 – 1шт.	Предназначены для защиты органов дыхания от паров, газов и от пылевых частиц. Материал: лицевая часть-резина; крепление на голове- полиэтилен; головные ремни-полиэфирное волокно/хлопок/ полиизопрен; клапан вдоха- полиизопрен; клапан выдоха,

		уплотнитель- силиконовая резина; степень защиты, ПДК: до 50; размер: средний (М)- 6200; упаковка, шт.: 1/8; вес 1 шт., г: 82; вес упаковки, кг: 1,8
5	Пояс предохранительный с наплечными лямками страховочным стропом из капроновой ленты УПС-2Д 1 шт.	Предназначен для позиционирования, работы в подпоре и ограничения перемещения в пространстве с целью фиксации рабочего положения на высоте, предотвращения попадания рабочего в зону с высоким риском падения с высоты, для обеспечения безопасности работ в колодцах, резервуарах и других замкнутых пространствах, а также для целей спасения и экстренной эвакуации работающего. Является принадлежностью личного снаряжения, предохраняющего работающего.
6	Противоаэрозольный фильтр ЗМ – 1 шт.	Противоаэрозольный фильтр высокой эффективности от твердых и жидких аэрозольных частиц (класс защиты Р3)-производится по уникальной технологии, поэтому обеспечивает защиту класса Р3, создавая при этом минимальное сопротивление дыханию на уровне класса Р1- сочетает в себе надежную защиту и удобство благодаря прочному пластмассовому корпусу, что позволяет эффективно использовать фильтр в условиях повышенной влажности- защита от: аэрозоли, пыли, дымы, туманы, асбест,

		радионуклиды- простое байонетное крепление позволяет легко устанавливать фильтр.
7	Текстильные ленточные стропы-комплект – 1шт.	Грузозахватные приспособления из полиэфирной или полиэстеровой ленты. Применяются при строительстве, работах по перемещению и транспортировке грузов, некоторых видах бытовых работ. Используя текстильные стропы, вы можете быть спокойны за целостность своего груза. Петлевая или кольцевая чалка мягко облегает груз и не повреждает его поверхность.
8	Костюм «Ритм» п/к цв.син/вас – 1шт.	Куртка на притачном поясе. Два накладных кармана с клапанами, один нагрудный – на «молнии». Полукомбинезон по линии талии регулируется эластичной тесьмой. Налокотники и наколенники из ткани с точечным нанесением ПВХ. Эффективное упрочнение нагруженных зон для работ с повышенными истирающими нагрузками. Ткань: ТИ-СИ, 240 г/м2. Водоотталкивающая пропитка. Цвет: васильковый с темно-синим.
9	Маска сварочная МС-4 Ресанта – 1 шт.	Защищает лицо и глаза от ярких вспышек, искр, брызг расплавленного металла во время проведения сварочных работ. Автоматическое затемнение маски происходит через 0,1 мс при возникновении

		сварочной дуги и быстро восстанавливается в исходное состояние при её отсутствии. Это позволяет не отвлекаться от рабочего процесса. Маска питается от солнечной батареи.
10	Тент Тарпаулин 4х6 120г/кв.м-1 шт.	4х6 120г/кв.м
11	Костюм летний (09.04.2015)-24 шт.	Костюм летний состоит из куртки и брюк. Куртка прямого покроя. Воротник – стойка.
12	Общевойсковой защитный комплект-2 шт.	Средство индивидуальной защиты, предназначенное для защиты человека от отравляющих веществ, биологических средств и радиоактивной пыли. ОЗК используется совместно с респиратором или противогазом.
13	Перчатки парадные белые (09.04.2015г)-24 шт.	Перчатки хлопковые, без подкладки. Мягкие, комфортные, дышащие.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе – 1шт.	Лицензия ПО: Windows Pro 10: 00330-8000-00000-AA998
2	МФУ– 1шт.	Kyocera ECOSYS M2540dn
3	Ноутбук– 1шт.	Asus K52F3
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Изделие ММГ-АК74- 1 шт.	Тип магазина отъемный; цвет- черный; материал корпуса- металл/пластик; материал ствола- оружейная сталь; материал цевья- пластик; материал приклада- пластик; кол-во стволов- один ствол
2	Макет автомата Калашникова ММГ АК-12 СУ-1шт.	Калибр: 5,45 мм Емкость магазина: 10 Материал: металл; цевье, приклад - ударопрочный полимер Приклад: складной, регулируемый Габариты: 870-930 (680) х

		200 (240) х 50 мм Вес: 3850 г Особенности: планка Пикатинни на крышке ствольной коробки и ствольной накладке; пламегаситель
3	Макет автомата Калашникова ММГ АК-74 УС-1шт.	Комплектуется макетом магазина емкостью 30 патронов. Оснащается пластиковыми цевьем и складным прикладом. ММГ АК74М УС предназначен для учебно-тренировочных целей и коллекционирования. Общая длина: 943 мм. Масса: 3.6 кг.
4	Макет автомата Калашникова АК-74-1шт.	Калибр: 5,45 мм; емкость магазина: 10; материал: металл, пластик; приклад: фиксированный; размеры: 930 х 180 (260) х 40 мм; вес: 3610 г; комплектация: автомат, макет магазина, пенал, паспорт (инструкция), коробка
5	Многофункциональный интерактивный учебно-тренажерный комплекс "Основы оказания первой помощи при проведении работ в лабораторном классе"МИТ-0ОПП/ЛК"-1шт.	Представляет собой светодинамическую модульную сенсорную панель с интегрированным роботом-тренажером для обучения оказанию первой помощи, представляющим собой анатомически правильную верхнюю часть торса манекена с головой с бесшовной лицевой маской, выполненной из армированного силикона, визуально и тактильно передающей эффект кожи человека, что позволяет выполнить действия по выведению нижней челюсти и прижатию крыльев носа при проведении мероприятий по сердечно-легочной

		реанимации (СЛР).
6	Палатка Canadian Camper KARIBU 3 royal-1шт.	Водостойкость тента 5000 мм в. ст.; вес 4.3 кг; материал каркаса-стеклопластик; тип сборки- внутренний каркас; внутренние карманы, проклеенные швы, вентиляционные отверстия, УФ-защита, огнеупорная пропитка, особенности-внутренняя палатка; количество комнат- 1; количество тамбуров- 1; водостойкость дна- 7000 мм в. ст.
7	Палатка Canadian Camper KARIBU 4 royal-1шт.	Цвет товара- royal; водостойкость тента- 4000 мм в. ст.; вес- 5.2 кг материал каркаса-стеклопластик; тип сборки- внешний каркас; особенности-проклеенные швы, вентиляционные отверстия, окна, усиленные углы, ветрозащитная/снегозащитная юбка, огнеупорная пропитка, внутренняя палатка; количество комнат- 1; количество тамбуров- 1; водостойкость дна- 6000 мм в. ст.
8	Палатка Canadian Camper RINO 5 royal-1шт.	Кемпинговая, количество мест: 5, особенности: УФ-защита, вентиляционные отверстия, ветрозащитная/снегозащитная юбка, внутренние карманы, внутренняя палатка, навес, огнеупорная пропитка, окна, проклеенные швы, тип сборки: внутренний каркас, водостойкость тента: 4000 мм вод. ст., количество комнат: 1, количество тамбуров: 1, вес: 9.90 кг, водостойкость

		дна: 6000 мм вод. ст., материал каркаса: стеклопластик, комплектация: возможность крепления фонарика, противомоскитная сетка, штормовые оттяжки, форма: полусфера
9	Палатка Canadian Camper TANGA 5 royal-1шт.	Водостойкость тента-4000 мм в. ст.; вес- 11.4 кг; материал каркаса-стеклопластик; тип сборки- внешний каркас; особенности-проклеенные швы, вентиляционные отверстия, УФ-защита, ветрозащитная/снегозащитная юбка, огнеупорная пропитка, навес, внутренняя палатка; количество комнат- 2; количество тамбуров- 1; водостойкость дна- 6000 мм в. ст.
10	Переносная душевая кабина -1шт.	Размер1х1м, высота 2,5
11	Пневматическая винтовка Hatsan 125 TH кал.4,5мм (переломка, пластик)-1шт.	Кал.4,5мм (переломка,пластик)
12	Пневматическая винтовка МР-512С-01(обнавл.дизайн, до 3ДЖ)-3шт.	Калибр: 4,5 мм (.177); по принципу действия: пружинно-поршневая пневматика; источник энергии: пружина, взведение «переламыванием» ствола; дульная энергия: до 3 Дж; боеприпасы: пули для пневматики 4,5 мм; емкость магазина: 1 пуля; скорость выстрела: 105 м/с; материал: ложе - пластик; ствол – сталь; спусковой механизм: нерегулируемый; предохранитель: есть, автоматический; прицельные приспособления: регулируемый целик и кольцевая мушка; база для установки прицела:

		планка «ласточкин хвост» 11 мм; тип ствола: нарезной, 6 нарезов; приклад: классический; длина: 1090 мм, ствола - 450 мм; вес: 2800 г; комплектация: винтовка, паспорт (инструкция), коробка
13	Пневматическая винтовка МР-61(кал.4,5мм)-1шт.	Кал.4,5мм
14	Полоса препятствий элемент «Забор с наклонной доской»-1шт.	Элемент полосы препятствий «Забор с наклонной доской» состоит из двух модулей собираемых в одну конструкцию. Модуль «Забор» выполнен в виде стального каркаса облицованного доской и влагостойкой ламинированной фанерой с сетчатым покрытием. Длина = 3 метров, Ширина = 2.8 метра, Высота = 2 метра, Вес - 500 кг.
15	Полоса препятствий элемент «Лабиринт»-1шт.	Представляет собой сборную конструкцию из четырех цельносварных металлических модулей. Длина (мм)- 6047 Ширина (мм)- 2097 Высота (мм)- 1100 Вес (кг)- 252
16	Полоса препятствий элемент «Одиночный окоп»-1шт.	Состоит цельносварного каркаса, обшитого влагостойкой фанерой. Это изделие является альтернативой дорогостоящим и нецелесообразным в рамках школьной программы элементам единой общевойсковой полосы препятствий. Длина- 2.2 метров, Ширина- 1 метра, Высота- 0.605 метра, Вес - 68 кг.
17	Полоса препятствий элемент «Разрушенная лестница»-1шт.	Длина- 5.3 метров, Ширина- 2 метра, Высота- 1.8 метра,

		Вес - 400 кг.
18	Полоса препятствий элемент «Разрушенный мост»-1шт.	Представляет собой деревянный бум, закрепленный на высоте 2 м на стальных стойках и образующий ломаную линию с разрывами. В местах соединения бруса бума с металлическими опорами, в целях безопасности, сделаны специальные углубления. Таким образом, металл креплений опор не выступает за боковые поверхности бруса. Длина- 9,5 метров, Ширина- 2,1 метра, Высота- 2 метра, Вес - 350 кг.
19	Полоса препятствий элемент «Стена с двумя проломами»-1шт.	Представляет собой цельносваренный каркас из профильной трубы 40*25*1,5 мм. и 25*25*1,5 мм. Каркас снаружи обшит ламинированной фанерой 10 мм. с сеткой. Конструкция выполнена в виде стены с двумя «окнами», размером 400*1000 и 500*600 мм.
Дополнительное оборудование		
1	Стенд «Электробезопасность при напряжении до 1000В-комплект» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
2	Стенд «Технические меры электробезопасности-комплект» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
3	Стенд «Электроинструмент (Электробезопасность)»-комплект – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
4	Стенд «Техника безопасности при сварочных работах-комплект» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
5	Стенд «Средства защиты в электроустановках-комплект из 3 ламинированных плакатов» – 1шт.	Стенд размером 67х42 см
6	Стенд «ТБ при ремонте автомобилей» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
7	Стенд «Профилактика пожара на автотранспортных Стенд размером 150х95средствах-комплект» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
8	Стенд «Предохранительные пояса строительные»-комплект из 3 ламинированных плакатов – 1шт.	Стенд размером 67х42 см
9	Стенд «Правила установки автокранов - комплект из 2 ламинированных плакатов» – 1шт	Стенд размером 67х42 см
10	Стенд «Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов»-комплект из 4 ламинированных плакатов – 1 шт.	Стенд размером 67х42 см
11	Стенд «Организация обеспечения электробезопасности»-	Стенд размером 67х42 см

	комплект из 3 ламинированных плакатов -1 шт.	
12	Стенд «Прибор ОНК-140 на автокранах-комплект из 3 ламинированных плакатов» – 1шт.	Стенд размером 67х42 см
13	«Перевозка опасных грузов автотранспортом» - комплект из 5 ламинированных плакатов – 1 шт.	Стенд размером 67х42 см
14	Стенд «Аккумуляторные помещения» -комплект из 3 ламинированных плакатов – 2шт.	Стенд размером 67х42 см
15	Стенд «Безопасность работ на АЗС» - комплект из 3 ламинированных плакатов – 1 шт.-1 шт.	Стенд размером 67х42 см
16	Стенд «Безопасность работ с автоподъемниками» - комплект из 3 ламинированных плакатов – 1 шт.	Стенд размером 67х42 см
17	Стенд «Безопасность работ с эл/погрузчиками»- комплект из 2 ламинированных плакатов -1 шт.	Стенд размером 67х42 см
18	Стенд «Заземление и защитные меры электробезопасности(U до 1000В)» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
19	Плакаты учебные по профессии и видам работ – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
20	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 95х85см

Кабинет «Основы финансовой грамотности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол двухтумбовый письменный для преподавателя - 1 шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600
2	Кресло для преподавателя «Кресло Престиж» - 1 шт.	высота кресла от 95,50 до 113,50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья 41 см; высота спинки 48,5 см; вес 9,11 кг
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 15 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5
4	Стул для обучающегося - 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 1 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 – 1шт.	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094
2	Интерактивная доска Smart technologies SPNL-4084 - 1 шт.	Smart technologies SPNL-4084
Дополнительное оборудование		

1	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 800х850

Кабинет «Основы бережливого производства».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный для преподавателя - 1 шт.	Ширина: 1200, Высота:750, Глубина:600
2	Кресло для преподавателя «Кресло Престиж» - 1 шт.	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 15 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5
4	Стул для обучающегося - 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 2 шт.	ШхВхГ: 85х184х36 см
6	Шкаф одежный – 2 шт.	ШхВхГ:85х184х36 см
7	Стол для компьютера- 1 шт.	ШхВхГ:96х75,5х60 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер – 1шт.	ПК с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094
2	Интерактивная панель SMART Board SPNL-4084 interactive flat panel- 1 шт	Интерактивная панель с диагональю 84", разрешением 3840х2160, контрастностью 1400:1 и поддержкой до 8 одновременных касаний.
3	Принтер KYOCERA ESOSYS M2040dn – 1 шт.	KYOCERA ESOSYS M2040dn
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информационный с карманами – 1 шт.	Стенд размером 96,5х91 см
2	Стенд «Производство работ в охранных зонах МН и инженерных коммуникаций сторонних предприятий»- 1 шт.	Стенд размером 100х140 см
3	Стенд «Земляные работы. Разработка и обустройство ремонтного котлована»- 1 шт.	Стенд размером 100х140 см
4	Стенд «Контроль воздушной среды при проведении огневых и газоопасных работ»- 1 шт.	Стенд размером 100х140 см
5	Стенд «Герметизация полости труб нефтепроводов»- 1	Стенд размером 100х140

	шт.	см
6	Стенд «Запорная арматура»- 1 шт.	Стенд размером 100х140 см

Кабинет «Техническое черчение и чтение чертежей».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный для преподавателя - 1 шт.	Ширина: 150 см Высота:75 см, Глубина:60 см
2	Кресло для преподавателя «Кресло Престиж» - 1 шт.	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 15 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5
4	Стул для обучающегося - 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 1 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
6	Шкаф одежный – 1 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер – 1шт.	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 14318809
2	Интерактивная доска Smart technologies SPNL-4084 - 1 шт.	Smart technologies SPNL-4084
3	МФУ лазерное Kyocera ECOSYS M2040dn - 1 шт.	Лазерное Kyocera ECOSYS M2040dn
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 800х850 пластик

Кабинет «Электротехника с основами электроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Книжный шкаф – стеллаж для проспектов, наглядных пособий макетов – 6 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
2	Стол компьютерный – 1шт	ШхВхГ: 120х75х50 см
3	Стол письменный для преподавателя (двухтумбовый) –	Ширина: 150 см

	1шт	Высота:75 см, Глубина:60 см
4	Шкаф для одежды – 1 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
5	Электропривод ЭПЦ-100 – 1шт.	Предназначены для эксплуатации в составе запорной арматуры DN 80...150 на номинальное давление PN 1,6...6,3 в наружных установках и в помещениях во взрывоопасных зонах класса«1» и «2» по ГОСТ IEC 600079-10-1-2013, в которых возможно образование паро- и газовоздушных взрывоопасных смесей категории IIA, IIB групп T1, T2, T3, T4 по классификации ГОСТ 316610.0-2014.
6	Кресло Prestige,GTP new – 1шт.	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
7	Стол письменный для учащегося, 2 местн. – 15шт	2-ух местный стол 1,2х0,5
8	Стул для учащегося (на мет. Основе) – 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Оверхед проектор (Medium 536P) –2шт.	Тип стационарный; световой поток 5200 lumens; объектив: 3-ех линзовый вариофокальный (f=315мм); проекционное расстояние, м Размеры изображения, м 1,5 - 1,14x1,14 2,0 - 1,62x1,62 2,5 - 2,08x2,08 3,0 - 2,56x2,56; быстрая замена лампы; 2 лампы по 400 Вт; складной держатель оптики; прочный металлический корпус; переключение в экономичный режим; рабочая поверхность Ш/Г: 28,5/28,5 - Масса: 14 кг

2	Персональный компьютер – 1 шт.	Лицензия ПО: Windows XP Professional: 55274-640-6708322-23187
3	Принтер, HP LaserJet Pro P 1102-1шт.	С ресурсом печати до 5000 страниц в месяц. Отпечатки текстовых документов с разрешением 600 x 600 dpi на скорости 18 стр./мин на обычной, грубой и веленевой бумаге, конвертах, наклейках, плотной бумаге, прозрачной пленке и почтовых открытках максимального формата A4 плотностью до 163 г/м2.
4	Проектор мультимедийный Toshiba TLP-XD2000 EU – 1шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 1000-2000 лм, контрастность: до 1000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
5	Проектор Beng MX501 – 1шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 3000:1-5000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA x 2, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки,

		функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
Дополнительное оборудование		
1	Доска аудиторная (доска маркерная) – 1шт.	Настенное размещение, односторонняя, полка для аксессуаров, укрепленные пластиковые уголки
2	Экран настенный Projecta SlimScreen -1 шт.	Простой проекционный экран с ручным управлением и пружинным механизмом для сворачивания; поставляется в самом компактном корпусе; монтируется на потолок или стену благодаря встроенным в боковые крышки кронштейнам; экран регулируется по высоте интервалами в 11 см, что обеспечивает гибкую установку требуемой высоты.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебный стенд «Электромонтаж в жилых и офисных помещениях» PASKAL ЭМП-1- 1шт.	Лабораторный стенд представляет собой изделие настольного моноблочного исполнения. Стенд предназначен для проведения лабораторно-практических занятий по приобретению и развитию навыков электромонтажа и наладки оборудования в жилых и офисных помещениях. Габаритные размеры: 1800х900х400 мм. Масса нетто: 35 кг. Потребляемая мощность (номинальная): 150 Вт. Электропитание: 220 В, 50 Гц.
2	Учебный стенд Электрические аппараты - 6 шт.	Предназначен для проведения лабораторных работ по исследованию

		характеристик: - плавких предохранителей; - контакторов постоянного и переменного тока; -электромагнитного реле времени; -автоматического выключателя; -реле максимального тока; -теплового реле; -тиристорного регулятора напряжения.
Дополнительное оборудование		
1	Указка лазерная Laser Eco - 1шт.	Специальное приспособление, которое можно использовать в качестве указательного инструмента на лекциях и презентациях до 200 м
2	Маркеры- 1шт.	Подходят для письма и рисования на магнитно-маркерных и стеклянных досках. Износоустойчивый круглый наконечник обеспечивает четкую линию и идеальное качество письма. Чернила на спиртовой основе легко стираются сухой губкой или салфеткой. Насыщенные цвета.
3	Набор магнитных фишек - 20 шт.	Магниты малого диаметра, 20 мм, комплект 8 штук, цвет ассорти, в блистере, STAFF, 236403. Разноцветные магниты для крепления листов бумаги, объявлений и информации к любой железной или стальной поверхности. Диаметр/длина: 20 мм; цвет: ассорти; количество в наборе: 8 шт.; форма: круг; материал: пластик; упаковка: блистер с европодвесом; вес: 0.0300 кг.; объем: 0.0002 м3.
4	Стенд «Трехфазные машины переменного тока» - 1шт.	Стенд размером 150 х 100
5	Стенд «Однофазные машины переменного тока» - 1шт.	Стенд размером 150 х 100

6	Стенд «Асинхронный двигатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
7	Стенд «Трехфазный асинхронный двигатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
8	Стенд «Двигатель постоянного тока» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
9	Стенд «Вакуумный выключатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
10	Стенд «Электрические кабели, провода и шнуры» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
11	Стенд «Силовые кабели» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
12	Стенд «Особенности маркировки силового кабеля» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
13	Стенд «Кабель ВББШв» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
14	Стенд «Кабель ВВГ» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
15	Стенд «Кабель СИП» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
16	Стенд «Кабель NYM» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
17	Стенд «Виды электрических проводов и шнуров» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
18	Стенд «Провод ППВ и АПВ» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
19	Стенд «Провод ШВВП» - 1шт.	Стенд размером 70 х70

Кабинет «Основы технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стул для преподавателя вращающийся 1 шт.	Высота кресла от 95,50 до 113,50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
2	Стол письменный для преподавателя – 1шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600
3	Стол ученический одноместный – 10 шт.	Одноместный стол
4	Стол ученический двухместный – 12 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5
5	Стул FA EChair Rio – 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
6	Тумба для оверхед-проектора 500*400*700мм EG – 1шт.	500*400*700мм EG
7	Книжный шкаф-стеллаж для проспектов – 7 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
8	Стол письменный для преподавателя (двухтумбовый) – 1 шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Доска интерактивная комплект SB480iv2 77+проектор UF65+крепление -1шт.	Включает в себя интерактивную доску и короткофокусный проектор с настенным креплением: диагональ 77" (195 см) и соотношение сторон 4:3; жесткая и прочная интерактивная поверхность, устойчивая к царапинам и вмятинам и оптимизированная для проецирования

		изображения; устойчивые к повреждениям перья; поддержка работы маркерами, пальцами или произвольным предметом, например, указкой;
2	Компьютер в сборе -12 шт.;	Лицензия ПО: Windows XP Professional: 76456-640-1464517-23314 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56214 Windows 7: 00346-OEM-9648555-58707 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56195 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56177 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56246 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56225 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56165 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56206 Windows 7: 00346-OEM-9648555-58704 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56227 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56153
3	МФУ – принтер лазерное hp Laserjet 3390 – 1 шт.	Тип устройства- МФУ; Тип печати- лазерный; Цветность печати- черно-белая; Максимальный формат- А4; Размещение-настольный
Дополнительное оборудование		
1	Коммутатор 16-портовый	Коммутатор Т оборудован 16 портами.
2	Сетевой фильтр 1,8м на 16 розеток - 6 шт.	защита от короткого замыкания, защита от перегрева, подавление высокочастотных помех
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Механика жидкости " "УО-МЖ" -1 шт.	Лабораторный стенд выполнен в виде подвижной рамы, оснащенной горизонтальной рабочей

		поверхностью для размещения исследуемых участков трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, и вертикальной рабочей поверхностью, на которой расположена информационно-измерительная система. Габариты: не более 2000 х 900 х 2000 мм. Масса: не более 150 кг. Электропитание: 220 В, 50 Гц. Потребляемая мощность от сети: не более 0,65 кВт.
2	Лабораторная установка для изучения процессов слива и слива под избыточным давлением нефтепродуктов из железнодорожных цистерн - СНИЦ-3 – 1шт.	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм1200х300х1000 Масса 30кг, Напряжение питания, В/Гц 220/50 Емкость модели цистерны, л 21 Емкость сливного бака, л 30 Длина/диаметр короткого сливного патрубка, мм - 70/9 Длина/диаметр длинного сливного патрубка, мм-130/9 Рабочая жидкость-глицерин
3	Макет резервуара РВС – 1шт.	Резервуар цилиндрический для хранения нефтепродуктов в разрезе.
Дополнительное оборудование		
1	Стенд «Типовая технологическая схема блока качества СИКН» – 1шт.	Стенд размером 140×170 см
2	Стенд «Типовая технологическая схема СИКН» – 1шт.	Стенд размером 140×170 см
3	Стенд «Типовая технологическая схема ТПУ» – 1шт.	Стенд размером 140×170 см
4	Стенд «Типовая технологическая схема НПС с резервуарным парком » – 1шт.	Стенд размером 140×200 см
5	Стенд «Гидростатика» – 1шт.	Стенд размером 140×100 см
6	Стенд «Периодическая система элементов Д.И.Менделеева» – 1шт.	Стенд размером 140×150 см
7	Стенд информация с карманами – 1шт.	Стенд размером 95×90 см

Кабинет «Электроматериаловедение».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Книжный шкаф – стеллаж для проспектов, наглядных пособий (макетов) – 5 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
2	Стол компьютерный – 1шт.	ШхВхГ: 120х75х50 см
3	Стол письменный для преподавателя (двухтумбовый) – 1 шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600
4	Твердомер ультразвуковой ТКМ-459М – 1 шт.	Приборы предназначены для оперативного измерения твердости металлов и металлических изделий, чаще конструкционных, углеродистых и низколегированных сталей. Также данные портативные приборы отлично измерят твердость чугунов, нержавеющих сталей, высоколегированных сталей и цветных металлов при его калибровке на мерах твердости из этих материалов.
5	Шкаф для бумаг со стеклом – 3 шт.	ШхВхГ: 80х190х40 см
6	Стул ученический – 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
7	Стол письменный для учащегося, 2 местн.-15 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5
8	Металлографический микроскоп БИОМЕД ММР-1 – шт.	Предназначен для изучения микроструктуры непрозрачных объектов – таких, как металлы и сплавы. Металлографический микроскоп позволяет проводить точные измерения различных изделий, анализировать топологические структуры элементов. Металлографический микроскоп Биомед ММР-1 позволяет проводить наблюдения в отраженном свете по методу светлого

		поля, а также в поляризованном свете. Он оборудован поворотной бинокулярной насадкой с наклонными на 30° окулярными тубусами. Для оптимального комфорта продолжительной работы можно отрегулировать межзрачковое расстояние и диоптрии. С микроскопом поставляется три широкопольных окуляра (один – с измерительной шкалой). Турель микроскопа – четырехгнездная. Сразу после приобретения пользователь может оборудовать ее ЕА-объективами, поставляемыми в комплекте. Фокусировка микроскопа представлена соосными механизмами грубой и точной настройки. Причем, натяжение ручки грубой фокусировки регулируется. Прямоугольный предметный столик оборудован съемным препаратоводителем, а держатель препарата рассчитан на два предметных стекла. Осветитель с ирисовой диафрагмой и матовым фильтром представлен галогенной лампой, встроенной в основание микроскопа. Регулировка интенсивности освещения производится плавно.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880-1шт.	Доска Elite Panaboard UB-T880W «понимает» прикосновение как

		маркера, так и руки. Не смотря на возможность работать на доске рукой, UB-T880 обладает такими важными для школы характеристиками как прочность и анитибликовое покрытие. Выбор цвета для рисования производится на плавающей панели инструментов. Если же необходимо одновременное использование трех разных цветов, то это можно сделать, настроив цвет на маркерах. Маркер очень похож на привычную ручку с разноцветными стержнями. Один поворот и выбран новый цвет. Есть у UB-T880 и встроенные динамики, и USB коммутатор с дополнительными разъемами.
2	Компьютер в сборе -2 шт.	лицензия ПО: Windows XP Professional: 76456-640-1464517-23620 Windows 7: 00371-OEM-9326717-85635
3	МФУ – принтер лазерное hp Laserjet M 1132 – 1 шт.	Тип устройства- МФУ; Тип печати- лазерный; Цветность печати- черно-белая; Максимальный формат- А4; Количество страниц в месяц- 8000»; Размещение-настольный
4	Оверхед проектор (Medium 536P) – 1шт.	Тип стационарный; световой поток 5200 lumens; объектив: 3-ех линзовый вариофокальный (f=315мм); проекционное расстояние, м Размеры изображения, м 1,5 - 1,14x1,14 2,0 - 1,62x1,62 2,5 - 2,08x2,08 3,0 -

		2,56x2,56; быстрая замена лампы; 2 лампы по 400 Вт; складной держатель оптики; прочный металлический корпус; переключение в экономичный режим; рабочая поверхность Ш/Г: 28,5/28,5 - Масса: 14 кг
5	Цифровая камера Levenhuk C310,3M pi – 1шт.	Цифровая камера Levenhuk C310 специально создана для использования совместно с микроскопом. Подходит для работы со всеми видами оптических микроскопов: биологическими, инструментальными, моно- и стереомикроскопами. С помощью данной камеры получается цветное изображение. По желанию, изображение можно вывести на экран компьютера в реальном времени, либо сохранить в файле. В комплект входит программа ScopePhoto, позволяющая просматривать и редактировать полученное изображение. Помимо традиционных операций растрового редактора (поворот, масштабирование, обрезка, цветокоррекция), программа может выполнять базовые функции анализа изображений – измерение расстояний, углов, производить автоматический подсчет количества контрастных объектов, отыскание границ и т.п. Поддерживаемые форматы файлов для экспорта изображения:

		*.bmp, *.jpg, *.jpeg,*, *.png, *.tif, *.tiff, *.gif, *.psd, *.ico, *.emf, и др. Есть возможность записи видеороликов. Питание камеры и связь с компьютером осуществляется по USB кабелю. Совместимые операционные системы: Windows 2000/XP/2003/Vista/7/8.
Дополнительное оборудование		
1	Комплект мерительного инструмента – 1 шт.	Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,1 Верхняя граница150 мм Диапазон изм. 150 мм Диапазон измерений 150 Тип ШЦ-1 Цена деления 0.1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры легированной стали» – 1шт.	Комплект включает в себя: коллекцию микрошлифов (8 шт.), альбом микроструктур, методические указания
2	Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры цветных сплавов» – 1шт.	Комплект включает в себя: коллекцию микрошлифов (8 шт.), альбом микроструктур, методические указания
3	Типовой комплект учебного оборудования «Термическая обработка углеродистой стали» – 1шт.	Комплект включает в себя: коллекцию микрошлифов (8 шт.), альбом микроструктур, методические указания
4	Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии» – 1шт.	Комплект включает в себя: коллекцию микрошлифов (8 шт.), альбом микроструктур, методические указания
Дополнительное оборудование		
1	Стенд «Легированные стали» - 1шт.	Стенд размером 150х95
2	Стенд «Классификация сталей и легирующих элементов» - 1шт.	Стенд размером 150х95
3	Стенд «Система Железо-Углерод. Стали» - 1шт.	Стенд размером 150х95
4	Стенд «Классификация сталей и сплавов» - 1шт.	Стенд размером 150х95
5	Стенд «Диаграмма состояния Железо- Углерод» - 1шт.	Стенд размером 150х140
6	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 95х85 см

Кабинет «Охрана труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол аудиторный каркас из прямоугольной трубы – 15 шт.	Стол аудиторный двухместный. Каркас из прямоугольной трубы. Кант ПВХ 2 мм. Размеры: 1200х600х760 мм
2	Телескопическая штанга ST200 – 1шт.	Телескопическая штанга STL200 предназначена для установки страховочных систем на высоту до 7,4м или с помощью удлинительной штанги STL900 на дополнительный 1м. Легкий вес (4,1кг) штанги позволяет без особого труда поднять штангу на дополнительные 1-1,5 м, что уже позволяет достигнуть установки на высоту до 10м. Телескопическая штанга STL200 является диэлектрической до 30кВ.
3	Стул UA EChair RIo-30 шт.	Каркас выполнен из металла с износостойким напылением черного цвета. Ножки стула снабжены накладками для сохранности напольного покрытия, вес брутто- 6 кг вес нетто товара- 6 кг.
4	Стол письменный для преподавателя – 1шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600
5	Кресло Prestige,GTP – 1шт.	Высота кресла от 95,50 до 113,50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
6	Стол письменный– 1шт.	Ширина 1200 Глубина 600 Высота 750; Материал: ЛДСП. Толщина ЛДСП: 16 мм. Торцы вертикальных панелей защищены противоударной кромкой ПВХ толщиной 0,4 мм; Столешница, Фасад защищены противоударной кромкой

		ПВХ толщиной 2 мм; Вес, кг – 51
7	Книжный шкаф-стеллаж для проспектов - 3шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
8	Шкаф для бумаг со стеклом – 3 шт.	ШхВхГ: 80х190х40 см
9	Шкаф для одежды– 1шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
10	Микрометр рычажный МРИ 300/0,002 – 1шт.	Предназначены для измерения наружных размеров. Измерительные поверхности микрометра оснащены твердым сплавом. В комплект микрометра входят установочные меры к микрометрам с верхним пределом измерения до 300 мм - 1 шт., от 300 до 1000 мм - 2 шт., свыше 1000 мм - 4 шт. Цена деления шкалы барабана микрометра 0,01 мм. Пример условного обозначения микрометра, оснащенного отсчетным устройством с ценой деления 0,002 мм и диапазоном измерения от 300 до 400 мм
Дополнительное оборудование		
1	Боты диэлектрические – 1шт.	Предназначены для дополнительной защиты от электрического тока при работе на закрытых и, при отсутствии осадков, на открытых электроустановках при напряжении свыше 1 кВт. Изделие полностью сохраняет свойства при температуре от -30 до +50°С. Диэлектрические свойства бот характеризуются током утечки. Ток утечки при напряжении 20 кВ и длительности испытания 2 мин не должен превышать 10 мА. Высота бот должна быть не менее 160 мм. Условная прочность, не менее - 8,0 МПа. Относительное удлинение, не менее -

		550%
2	Кирзовые сапоги - 1 шт.	Цвет товара- черный; тип-сапоги; сезон-весна/осень; пол- унисекс; материал верха- кирза; материал подкладки-натуральная кожа; материал подошвы-поливинилхлорид
3	Комплект спецодежды зимний (для манекена) - 1 шт.	Костюм мужской зимний состоит из куртки и полукомбинезона. Куртка прямого силуэта, со съемным капюшоном и меховым воротником. Центральная застежка на молнии с ветрозащитными клапанами с обеих сторон, застегивающиеся на клепки и внутренней кулисой. Имеется два нагрудных объемных кармана с молнией, внизу кармана вшита стропа с полукольцом. Два нижних карман с объемом с двух сторон и наличие одного внутреннего кармана. Полукомбинезон прямого силуэта, с центральной застежкой на молнию. По нижней части п/к имеются два внутренних кармана. Бретели регулируются при помощи пряжек фастексов и открытой эластичной тесьмы. По всему костюму идет СОП лента 2,5 см. Изготовлен из смесовой ткани (80% полиэфир, 20% хлопок), плотность ткани - 210 г/кв. м. Утеплитель из синтепона, плотность утеплителя у куртки - 360 г/кв. м (3 слоя), у полукомбинезона - 240 г/кв. м (2 слоя). Материал подкладки - 100% полиэстер. Предназначен для защиты работающих от пониженных

		температур в различных отраслях промышленности.
4	Комплект спецодежды линейного трубопроводчика летний – 1шт.	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий
5	Маска сварщика (Хамелион) – 1шт.	Предназначена для защиты Ваших глаз, головы и горла от светового, УФ и ИК излучения. Ударопрочный материал корпуса надежно защитит от механического воздействия и брызг расплавленного металла. В наши маски встроен технологичный жидкокристаллический светофильтр - хамелеон. Степень затемнения светофильтра изменяется в диапазоне 3-11 DIN.
6	Очки защитные (станочника,сварщика,др) -1шт.	Оптический прибор для защиты глаз от различных вредных воздействий: механических и химических повреждений, а также воздействия чрезмерно яркого или неблагоприятного по спектральному составу света.
7	Перчатки диэлектрические – 1шт.	Специальный материал и особая технология производства позволяют применять перчатки диэлектрические при работе с электроустановками мощностью 1000 V в качестве основного изолирующего средства. Если же мощность электроустановки превышает 1000 V, перчатки диэлектрические используются как дополнительный способ электроизоляции. Перчатки обеспечивают

		дополнительную защиту от растворов кислот до 20 % концентрации, нефти и очень низких температур.
8	Рукавицы антивибрационные-1шт.	Длина изделия - длина 280 мм; подкладка - двунитка пл.240 г\кв. м; рабочая поверхность- прокладка из поролона 10 мм; ткань/материал верха - брезент с ОП; вес изделия- 0.087; объем- 0.00059
9	Манекен для демонстрации средств индивидуальной защиты – 1шт.	Для демонстрации средств индивидуальной защиты: объем талии -77 мм; объем груди - 100 мм; рост: 187-189 см; размер обуви 43-44; размер одежды - 50-52
10	Маска для противогаза ШМП – 1шт.	Маска полная ШМП-1 черная (рост 4, 302-122-0005). Маска полная ШМП-1 черная - комплектующее изделие для средств защиты органов дыхания и зрения от воздействия вредных газо- и парообразных веществ, а также аэрозолей. Входит в состав промышленных шланговых противогазов. Обеспечивает до 6 часов непрерывной работы в любой климатической зоне России при абсолютной влажности 98% и температуре окружающей среды от -40 до 40 °С. Маска состоит из следующих компонентов: - резиновая маска. - очковый узел. - клапанная коробка с узлом присоединения шланга. - клапаны вдоха и выдоха. ШМП-1 имеет резьбу Кр40х4 согласно ГОСТ 8762-75.
11	Комплект СИЗ для систем спасения и эвакуации "Сапсан" (Vento) 10м – 1шт.	Индивидуальное спасательное устройство для спасения и эвакуации

		САПСАН предназначено для равномерного спуска с постоянной скоростью до 2 м/с. Спуск возможен как самостоятельный, так и с помощью второго человека (спасателя).
12	Страховочный пояс со страховочной веревкой – 1шт.	Для защиты от падения с высоты во время работы используется страховочный пояс. Это фиксирующая конструкция, которая состоит из кушака, а иногда также из плечевых и бедерных лямок. Страховочный пояс надевается поверх спецодежды, затягивается по размеру, а затем с помощью строп и металлических петель сотрудник может прикрепиться к точке опоры и начать работу.
13	Спецодежда сварщика (для манекена) комплект- 1 шт.	Предназначенная для защиты работающих от искр, брызг расплавленного металла, окалины, излучений сварочной дуги. Костюм сварщика состоит из куртки и брюк. Традиционно костюмы сварщика изготавливаются из парусиновой ткани (то есть брезента, состоящего из хлопко-льняного волокна с огнестойкой пропиткой), натуральных кож (спилка, реже юфти).
14	Привязь страховочная ST3N – 1шт.	Тип- страховочная привязь; вес- 1250 г, количество точек крепления снаряжения-2 шт.
15	Привязь страховочная XT11 – 1шт.	Предназначена для защиты от падения с высоты, позиционирования в рабочем положении.

		Наличие 6-ти самофиксирующихся пряжек позволяет быстро подогнать систему под свой размер. Широкий плотный пояс обеспечивает максимальный комфорт. Задняя точка крепления (страховки) на V-образных регулируемых плечевых лямках. Две точки крепления на поясе для позиционирования. Имеет дополнительные петли для крепления снаряжения и рабочего инструмента. Масса: 1,66 кг. Размер: универсальный. Разрывная нагрузка: не менее 15 кН. ТР ТС 019/2011 Примерный вес брутто: 1.915 кг. Примерный объем брутто: 0.00756 м3.
16	Противогаз шланговый ПШ-1Б с маской ШМП – 1шт.	Защищает органы дыхания, глаза и лицо человека при выполнении работ в замкнутых емкостях, колодцах, цистернах и т.п. Противогаз представляет одноканальный изолирующий дыхательный аппарат, снабжающий пользователя чистым воздухом через шланг подачи воздуха за счет дыхания человека. Противогаз ПШ-1 комплектуется лицевой частью, воздухоподводящим армированным резиновым шлангом, поясом с наплечными лямками, сигнально-спасательной веревкой и фильтрующим элементом для очистки

		воздуха от пыли.
17	Респиратор РПГ-67-1шт.	Материал фильтрующей коробки - металл марка А1 - защита от органических газов с температурой кипения свыше 65°С (бензин, керосин, бензол и его гомологи, сероуглерод, спирты, кетоны, ксилол, толуол, хлорорганические и фосфорорганические ядохимикаты)
18	Система эвакуации с высоты DESCEENT – 1шт.	Система эвакуации с высоты DESCENT используется для спуска с высоты людей, работающих на кранах, мачтах и других местах, где может потребоваться эвакуация. Максимальная скорость спуска - 2 м/с. Спуск осуществляется нажатием на рукоятку спускового устройства. Устройство спуска класса С. Комплектация Descent DST020:страховочно спусковое устройство DESCENT с ручной регулировкой скорости спуска; веревка, повышенной прочности длиной 20 м; ленточная петля длиной 0,3 м для крепления пострадавшего на высоте; три карабина; сумка из водостойкого материала для хранения и транспортировки комплекта.
19	Средство защиты ползункового типа (захват) на гибкой анкерной линии STOPLUNE(длина 20м,d12мм) – 1шт.	Гибкая анкерная линия STOPLINE с предустановленным захватом предназначена для подъема на высоту непосредственно с земли. Линия должна быть предустановлена с помощью необходимого оборудования для дальнейшего проведения

		работ. Захват линии оснащен амортизатором в текстильном чехле на молнии для защиты его целостности от внешних воздействий и визуального осмотра целостности. Раскрытие амортизатора в случае срыва составляет не более 70 см. Материал каната: капроновый шнур 48-прядного плетения. Диаметр каната: 12 мм. Длина: 10–100 м. Материал захвата: гальванизированная сталь. Раскрытие амортизатора: до 0,7 м. Раскрытие карабина: 18 мм. Статическая прочность изделия: 15 кН. Статическая прочность элементов: мин. 22 кН. Гарантийный срок: 4 года со дня ввода в эксплуатацию. Температурный режим эксплуатации: от –50 до +50 °С.
20	Строп капроновый двойной с амортизатором ABS212 – 2 шт.	Используется в сочетании со страховочной привязью во время проведения любых высотных работ. Использование такого стропа дает возможность пользователю быть непрерывно застрахованным от падения с высоты: даже в моменты изменения точки крепления (система ни шагу без страховки). Идеально подходит для использования при работах на сложных металлоконструкциях, строительных лесах, при перемещении по лестницам. Страховочный строп выполнен из полиамидного шнура,

		оборудован индикатором изнашивания и разрывным ленточным амортизатором. Узлы стропа и амортизатор защищены прозрачной термоусадочной пленкой с возможностью визуального контроля. Коуши стропа защищены пластиковыми кольцами от истирания стропа карабинами. С обоих сторон строп оснащен карабинами. Тип карабинов: AZ002, 2xAZ022 Температура использования: от -30 С до +50 С. Вес: 1,85 кг. Длина стропа: до 2 м. Диаметр стропа: 12 мм.
21	Тренажер - манекен взрослого пострадавшего «Александр-1-0.1» – 1 шт.	Предназначен для отработки навыков проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР) с возможностью контроля качества проведения упражнений и представляет собой имитацию тела взрослого пострадавшего. Тренажер оборудован выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации, снабжен системами датчиков и устройств, предназначенных для имитации процессов жизнедеятельности человека, диагностируемых в полевых условиях, а так же для контроля за правильностью проведения реанимационных мероприятий.
22	Комплект для подъема на опоры: «Энерго 70» (Vento): Карабин "Большой автомат" с	Комплект «Энерго» предназначен для

	байонетной муфтой keylock (Vento), Строп для рабочего позиционирования с регулятором длины "B11y", Карабин "Стальной овал" с муфтой, Переносное анкерное устройство "Петля "Люкс", Протектор с ручками – 1 шт.	обеспечения безопасности пользователей осуществляющих подъем на деревянные и железобетонные опоры при помощи лазов (когтей). За счет специальной системы охвата опоры, комплект создает систему удержания работника от падения, что позволяет не создавать дополнительную страховочную систему.
23	Карабин овальный, автомат,AZ011T (зев18мм) сталь - 2 шт.	Тип защёлки- двухходовая муфта; материал- сталь; вес- 180г; размер- 108х60 мм
24	Противогаз ГП-7 - 1 шт.	Назначение гражданского противогаза ГП-7 - защита органов дыхания, лица и глаз от боевых отравляющих веществ, радиоактивной пыли, биологического оружия, химически опасных веществ, радионуклидов йода.
25	Респиратор - 1 шт.	Респиратор с клапаном выдоха для тяжелых условий труда. Предназначен для защиты от вредных аэрозолей (пыль, дым, туман), металлургической, силикатной, горнорудной, цементной, угольной, текстильной пыли
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Доска SMART SBM685 с пассивным лотком (интерактивная) - 1 шт.	SMART Board SBM685 представляет собой монтируемую на стене интерактивную доску фронтальной проекции. Интерактивная доска SMART Board SBM685, использует фирменную технологию распознавания касаний SMART DViT® (Digital

		Vision Touch), поддерживает одновременную работу до четырех пользователей и обладает прочной интерактивной поверхностью. SMART Board SBM685 имеет диагональ 87 дюймов (221 см) с соотношением сторон 16:10
2	Компьютер в сборе-2 шт.	лицензия ПО: Windows Pro 10: 00331-20020-00000-AA555 Windows XP Professional:QDKD8-M6V48-JRWDG-R8JJP-PYB6M
3	МФУ Kyocera M2235DN A4 – 1 шт.	Устройства отличаются чрезвычайной надежностью и предлагают отдельным пользователям и небольшим рабочим группам качественную черно-белую печать с разрешением до 1 200 точек на дюйм, двустороннюю печать, гигабитное сетевое соединение, а также высокую скорость сканирования и копирования.
4	Проектор Acer X1240 DLP – 1шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 5000:1-10000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA x 2, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, вход видео компонентный, функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, тип:

		портативный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Настенная стенд-книжка "Квалификационная подготовка по охране труда" – 1 шт.: стенд «Производство работ с применением вышек» стенд «Производство работ с применением грузоподъемных механизмов» стенд «Контроль воздушной среды при проведении огневых и газоопасных работ»	Стенд размером 67х42 см
2	Настенная стенд-книжка "Квалификационная подготовка по охране труда" – 1 шт.: стенд «Средство защиты в электроустановках» стенд «Электробезопасность при ручной дуговой сварке» стенд «Защитные средства»	Стенд размером 67х42 см
3	Настенная стенд-книжка "Квалификационная подготовка по охране труда" – 1 шт.: стенд «Взрыво и пожаробезопасность» стенд «Химическая безопасность» стенд «Сварочно-монтажные работы»	Стенд размером 67х42 см
Дополнительное оборудование		
1	Стенд «Охрана труда при работе на высоте. Работы по наряду-допуску» - 1шт.	Стенд размером 62х42 см
2	Стенд «Средства индивидуальной защиты» - 1шт.	Стенд размером 62х42 см
3	Стенд «Охрана труда при работе на высоте» - 1шт.	Стенд размером 62х42 см
4	Стенд «Безопасность работ на высоте с использованием систем канатного доступа» - 1шт.	Стенд размером 72х62 см
5	Информационный стенд - 1шт.	Стенд размером 96х91см
6	Стенд Тренажер сердечно-легочной реанимации «Александр 1-0.1» - 1шт.	Стенд размером 75х75см
7	Стенд Рекомендуемые узлы и полиспасты используемые при подъеме и спуске грузов	Стенд размером 51х41см
8	Политика ПАО «Транснефть» в области охраны труда, энергоэффективности, промышленной и экологической безопасности- 1шт.	Стенд размером 45х33 см
9	Стенд «Оказание первой помощи» - 1шт.	Стенд размером 120х155 см

Кабинет «Электробезопасность».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Витрина стеклянная для демонстрации СИЗ – 1шт.	Стеклянная для демонстрации СИЗ Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600
2	Робот-тренажер "Гоша-06" – 1шт.	Полностью подвижная голова, шея, подвижная челюсть, контроль глубины компрессии, контроль положения рук, непрямой массаж сердца,

		сердечно-легочная реанимация, клиническая смерть, полнотелый манекен, с контроллером, ноутбук в комплекте, сумка в комплекте.
3	Анализатор - течеискатель «АНТ-3М» – 3 шт.	Применяется для анализа и контроля массовых концентраций паров токсичных и горючих веществ, объёмной доли углекислого газа (CO2) и кислорода (O2) в воздухе рабочей зоны и технологических газах, а также для поиска мест утечек различных вредных газов в режиме течеискателя. Газоанализатор является многокомпонентным, взрывозащищённым, портативным, малогабаритным, восстанавливаемым промышленным прибором периодического действия с автономным питанием, имеющий функцию течеискателя и сменные блоки датчиков. В режиме течеискателя прибор может использоваться только со сменным блоком ФИД (фотоионизационным детектором). Конструктивно анализатор имеет два блока: 1. измерительный блок; 2. блок обработки информации (ОИ). В качестве измерительного блока используются следующие блоки датчиков: - в базовой конфигурации – фотоионизационный детектор (блок ФИД) с энергией ионизации 10,6 эВ;

		- сменный фотоионизационный блок детекторов с энергией ионизации 9,8 эВ (блок ФИД-1); - сменный инфракрасный датчик (блок ИКД); - сменный электрохимический датчик (блок ЭХД). Количество сменных измерительных блоков: ФИД – 1 шт.; ФИД-1 – 1 шт.; ЭХД – 9 шт.; ИКД – 2 шт.
4	Газоанализатор переносный четырехсекторный "Колион-1В-26" – 1шт.	Предназначен для периодических измерений и сигнализации о превышении заданных уровней в воздухе рабочей зоны массовой концентрации газообразных веществ: паров углеводородов нефти и нефтепродуктов, алифатических, непредельных и ароматических углеводородов, органических растворителей (уайт-спирита, ацетона, сольвента и пр.), спиртов (кроме метанола), альдегидов (кроме формальдегида), аммиака, сероуглерода, меркаптанов, хлоралкенов (винилхлорида, три- и тетрахлорэтилена), сложных эфиров, кетонов, других химических компонентов с потенциалом (энергией излучаемых фотонов) ионизации ниже 10,6 эВ, а также измерения довзрывоопасных концентраций (ДВК) горючих газов термокаталитическим методом и селективного

		измерения оксида углерода (CO), кислорода (O2).
5	Газоанализатор АНКАТ-7664 Микро – 2 шт.	Предназначен для индивидуальной защиты персонала. Данный прибор позволяет одновременно контролировать довзрывоопасные (ДВК) концентрации горючих газов, предельно допустимые концентрации (ПДК) токсичных газов и необходимое содержание кислорода (O2) в воздухе рабочей зон.
6	Газоанализатор «Калион-1В» – 1шт.	Газоанализатор работает по парам углеводородов нефти и нефтепродуктов (за исключением ряда углеводородов), обнаруживает содержание паров органических растворителей, спиртов (за исключением метанола), альдегидов (за исключением формальдегида), а также других вредных веществ.
7	Газоанализатор переносной двухдетекторный "Колион-1В-03(УВ+H2S) – 1 шт.	Предназначен для периодических измерений и сигнализации о превышении заданных уровней в воздухе рабочей зоны массовой концентрации газообразных веществ: паров углеводородов нефти и нефтепродуктов, алифатических (кроме пропана, этана и метана), непредельных и ароматических углеводородов, органических растворителей (уайт-спирита, ацетона, сольвента и пр.), спиртов (кроме метанола), альдегидов (кроме формальдегида), аммиака,

		сероуглерода, меркаптанов, хлоралкенов (винилхлорида, три- и тетрахлорэтилена), сложных эфиров, кетонов, других химических компонентов с потенциалом (энергией излучаемых фотонов) ионизации ниже 10,6 эВ, а также одновременно для селективного измерения сероводорода. Газоанализатор представляет собой переносной взрывозащищённый измерительный прибор в одноблочном исполнении с принудительным отбором, встроенным блоком аккумуляторов, а также цифровой индикацией текущих показаний.
8	Газоанализатор портативный GasAlertMicroClipXT MC2-OWOD-Y-EU – 2шт.	Переносной 4-х компонентный газоанализатор на LEL (CH4 и остальные горючие газы), CO, O2, H2S. Характеристики GasAlertMicroClip XL: Габаритные размеры прибора: Длина – 115 мм.; Ширина – 60 мм.; Высота – 32 мм. Вес прибора 190 г. Прибор имеет пыле- и влагозащищённый корпус IP 68. Взрывозащита: 6PO Exial X/0 ExiallCT4. Атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа. Способ забора проб: Диффузионный (постоянный), с возможностью подключения ручного или моторизированного насоса при его непрерывном заборе: 15 метров (ручной); 30 метров

		(моторизированный). Корпус прибора оснащён крепёжным зажимом типа «крокодил». Температурный диапазон газоанализатора -40 до +50С. Прибор сохраняет работоспособность при относительной влажности воздуха в пределах от 0 до 95% (без образования конденсата).
9	Стол письменный для учащегося, 2 местн.- 15 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5м
10	Стул для преподавателя – 1 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
11	Стул офисный – 30шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
12	Стол компьютерный – 1 шт.	ШхВхГ: 120х75х50 см
13	Стол письменный для преподавателя – 1шт.	Ширина: 1200, Высота:750, Глубина:600
14	Книжный шкаф-стеллаж для проспектов, наглядных пособий макетов – 3 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
15	Кресло офисное 1 шт.	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
16	Шкаф для одежды – 1шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
17	Стол тренажерный – 1шт.	ШхВхГ: 120х75х50 см
18	Огнетушитель ОП-4 – 1шт.	Тип огнетушителя: порошковый индикатор давления: манометр способ срабатывания: ручной класс пожара: A, B, C, E; масса заряда: 4 кг масса огнетушителя: 5,3кг длина струи: 3 м; продолжительность подачи ОТВ: 10 с
19	Огнетушитель ОУ-3 – 1шт.	Вес брутто: 9 кг, вес нетто товара: 9 кг, гарантийный срок: 18 мес. Огнетушащая способность (площадь): 1.1 КВ. М. Тип огнетушащего вещества: углекислотный. Условия

		эксплуатации: от -40 до 50 °С. Огнетушащая способность (Ранг): 34ВСЕ. Класс пожара: В – горючие жидкости. Время подачи огнетушащего вещества: 8. Длина струи огнетушителя: 3 метр. Перезаряжаемый: Да. Вес, кг: 9.4. Диаметр, см: 13.3. Сегмент: эконом. Масса заряда: 3 кг. Предназначен для тушения загораний различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха, загорании на электрифицированном железнодорожном транспорте, электроустановок, находящихся под напряжением не более 10 кВ, загорания в музеях, картинных галереях и архивах, широкое распространение в офисных помещениях при наличии оргтехники, а так же в жилом секторе.
Дополнительное оборудование		
1	Самоспасатель ГДЗК – 1шт.	Оказывать возможную защиту во время выполнения эвакуационных, а при необходимости и спасательных, мероприятий в опасной зоне с высоким уровнем задымления и средней степенью концентрации опасных веществ. Изделие идеально для применения в условиях техногенных катастроф, пожаров.
2	Противогаз шланговый БРИЗ (ПШ-1С) – 1шт.	Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения от пыли, вредных газов, радиоактивных и химически опасных веществ. Размер-Универсальный; принцип

		работы- изолирующий; окружающая среда- недостаток кислорода, загрязнена; тип загрязнения- газы и пары, аэрозоль; клапан выдоха- есть.
3	Сапоги ЛМК-1 «Вездеход» – 1шт.	Союзка: натуральная кожа; берцы: натуральная кожа; метод крепления: литьевой; особенности модели- снабжена подошвой из полиуретана, обладающей стойкостью к воздействию- масел, сырой нефти, различных нефтепродуктов и регулируемым голенищем.
4	Полумаска 6200 серии 6000 – 1шт.	Предназначены для защиты органов дыхания от паров, газов и от пылевых частиц. Материал: лицевая часть- резина; крепление на голове- полиэтилен; головные ремни- полиэфирное волокно/хлопок/ полиизопрен; клапан вдоха- полиизопрен; клапан выдоха, уплотнитель- силиконовая резина; степень защиты, ПДК: до 50; размер: средний (М)- 6200; упаковка, шт.: 1/8; вес 1 шт., г: 82; вес упаковки, кг: 1,8
5	Пояс предохранительный с наплечными лямками страховочным стропом из капроновой ленты УПС-2Д - 1 шт.	Предназначен для позиционирования, работы в подпоре и ограничения перемещения в пространстве с целью фиксации рабочего положения на высоте, предотвращения попадания рабочего в зону с высоким риском падения с высоты, для обеспечения безопасности работ в колодцах, резервуарах и

		других замкнутых пространствах, а также для целей спасения и экстренной эвакуации работающего. Является принадлежностью личного снаряжения, предохраняющего работающего.
6	Противоаэрозольный фильтр ЗМ – 1 шт.	Противоаэрозольный фильтр высокой эффективности от твердых и жидких аэрозольных частиц (класс защиты Р3)-производится по уникальной технологии, поэтому обеспечивает защиту класса Р3, создавая при этом минимальное сопротивление дыханию на уровне класса Р1- сочетает в себе надежную защиту и удобство благодаря прочному пластмассовому корпусу, что позволяет эффективно использовать фильтр в условиях повышенной влажности- защита от: аэрозоли, пыли, дымы, туманы, асбест, радионуклиды- простое байонетное крепление позволяет легко устанавливать фильтр.
7	Текстильные ленточные стропы-комплект – 1шт.	Грузозахватные приспособления из полиэфирной или полиэстеровой ленты. Применяются при строительстве, работах по перемещению и транспортировке грузов, некоторых видах бытовых работ. Используя текстильные стропы, вы можете быть спокойны за целостность своего груза. Петлевая или кольцевая чалка мягко облегает груз и не

		повреждает его поверхность.
8	Костюм «Ритм» п/к цв.син/вас – 1шт.	Куртка на притачном поясе. Два накладных кармана с клапанами, один нагрудный – на «молнии». Полукомбинезон по линии талии регулируется эластичной тесьмой. Налокотники и наколенники из ткани с точечным нанесением ПВХ. Эффективное упрочнение нагруженных зон для работ с повышенными истирающими нагрузками. Ткань: ТИ-СИ, 240 г/м2. Водоотталкивающая пропитка. Цвет: васильковый с темно-синим.
9	Маска сварочная МС-4 Ресанта – 1 шт.	Защищает лицо и глаза от ярких вспышек, искр, брызг расплавленного металла во время проведения сварочных работ. Автоматическое затемнение маски происходит через 0,1 мс при возникновении сварочной дуги и быстро восстанавливается в исходное состояние при её отсутствии. Это позволяет не отвлекаться от рабочего процесса. Маска питается от солнечной батареи.
10	Тент Тарпаулин 4х6 120г/кв.м-1 шт.	4х6 120г/кв.м
11	Костюм летний (09.04.2015)-24 шт.	Костюм летний состоит из куртки и брюк. Куртка прямого покроя. Воротник – стойка.
12	Общевойсковой защитный комплект-2 шт.	Средство индивидуальной защиты, предназначенное для защиты человека от отравляющих веществ, биологических средств и радиоактивной пыли. ОЗК используется совместно с

		респиратором или противогазом.
13	Перчатки парадные белые (09.04.2015г)-24 шт.	Перчатки хлопковые, без подкладки. Мягкие, комфортные, дышащие.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе – 1шт.	Лицензия ПО: Windows Pro 10: 00330-8000-00000-AA998
2	МФУ– 1шт.	Kyocera ECOSYS M2540dn
3	Ноутбук– 1шт.	Asus K52F3
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Изделие ММГ-АК74- 1 шт.	Тип магазина отъемный; цвет- черный; материал корпуса- металл/пластик; материал ствола- оружейная сталь; материал цевья- пластик; материал приклада- пластик; кол-во стволов- один ствол
2	Макет автомата Калашникова ММГ АК-12 СУ-1шт.	Калибр: 5,45 мм Емкость магазина: 10 Материал: металл; цевье, приклад - ударопрочный полимер Приклад: складной, регулируемый Габариты: 870-930 (680) х 200 (240) х 50 мм Вес: 3850 г Особенности: планка Пикатинни на крышке ствольной коробки и ствольной накладке; пламегаситель
3	Макет автомата Калашникова ММГ АК-74 УС-1шт.	Комплектуется макетом магазина емкостью 30 патронов. Оснащается пластиковыми цевьем и складным прикладом. ММГ АК74М УС предназначен для учебно-тренировочных целей и коллекционирования. Общая длина: 943 мм. Масса: 3.6 кг.
4	Макет автомата Калашникова АК-74-1шт.	Калибр: 5,45 мм; емкость

		магазина: 10; материал: металл, пластик; приклад: фиксированный; размеры: 930 х 180 (260) х 40 мм; вес: 3610 г; комплектация: автомат, макет магазина, пенал, паспорт (инструкция), коробка
5	Многофункциональный интерактивный учебно-тренажерный комплекс "Основы оказания первой помощи при проведении работ в лабораторном классе"МИТ-0ОПП/ЛК"-1шт.	Представляет собой светодинамическую модульную сенсорную панель с интегрированным роботом-тренажером для обучения оказанию первой помощи, представляющим собой анатомически правильную верхнюю часть торса манекена с головой с бесшовной лицевой маской, выполненной из армированного силикона, визуально и тактильно передающей эффект кожи человека, что позволяет выполнить действия по выведению нижней челюсти и прижатию крыльев носа при проведении мероприятий по сердечно-легочной реанимации (СЛР).
6	Палатка Canadian Camper KARIBU 3 royal-1шт.	Водостойкость тента 5000 мм в. ст.; вес 4.3 кг; материал каркаса-стеклопластик; тип сборки- внутренний каркас; внутренние карманы, проклеенные швы, вентиляционные отверстия, УФ-защита, огнеупорная пропитка, особенности-внутренняя палатка; количество комнат- 1; количество тамбуров- 1; водостойкость дна- 7000 мм в. ст.
7	Палатка Canadian Camper KARIBU 4 royal-1шт.	Цвет товара- royal; водостойкость тента- 4000 мм в. ст.; вес- 5.2 кг

		материал каркаса- стеклопластик; тип сборки- внешний каркас; особенности- проклеенные швы, вентиляционные отверстия, окна, усиленные углы, ветрозащитная/снегозащитная юбка, огнеупорная пропитка, внутренняя палатка; количество комнат- 1; количество тамбуров- 1; водостойкость дна- 6000 мм в. ст.
8	Палатка Canadian Camper RINO 5 royal-1шт.	Кемпинговая, количество мест: 5, особенности: УФ-защита, вентиляционные отверстия, ветрозащитная/снегозащитная юбка, внутренние карманы, внутренняя палатка, навес, огнеупорная пропитка, окна, проклеенные швы, тип сборки: внутренний каркас, водостойкость тента: 4000 мм вод. ст., количество комнат: 1, количество тамбуров: 1, вес: 9.90 кг, водостойкость дна: 6000 мм вод. ст., материал каркаса: стеклопластик, комплектация: возможность крепления фонарика, противомоскитная сетка, штормовые оттяжки, форма: полусфера
9	Палатка Canadian Camper TANGA 5 royal-1шт.	Водостойкость тента- 4000 мм в. ст.; вес- 11.4 кг; материал каркаса- стеклопластик; тип сборки- внешний каркас; особенности- проклеенные швы, вентиляционные отверстия, УФ-защита, ветрозащитная/снегозащитная юбка, огнеупорная

		пропитка, навес, внутренняя палатка; количество комнат- 2; количество тамбуров- 1; водостойкость дна- 6000 мм в. ст.
10	Переносная душевая кабина -1шт.	Размер1х1м, высота 2,5
11	Пневматическая винтовка Hatsan 125 TH кал.4,5мм (переломка, пластик)-1шт.	Кал.4,5мм (переломка,пластик)
12	Пневматическая винтовка МР-512С-01(обнавл.дизайн, до 3ДЖ)-3шт.	Калибр: 4,5 мм (.177); по принципу действия: пружинно-поршневая пневматика; источник энергии: пружина, взведение «переламыванием» ствола; дульная энергия: до 3 Дж; боеприпасы: пули для пневматики 4,5 мм; емкость магазина: 1 пуля; скорость выстрела: 105 м/с; материал: ложе - пластик; ствол – сталь; спусковой механизм: нерегулируемый; предохранитель: есть, автоматический; прицельные приспособления: регулируемый целик и кольцевая мушка; база для установки прицела: планка «ласточкин хвост» 11 мм; тип ствола: нарезной, 6 нарезов; приклад: классический; длина: 1090 мм, ствола - 450 мм; вес: 2800 г; комплектация: винтовка, паспорт (инструкция), коробка
13	Пневматическая винтовка МР-61(кал.4,5мм)-1шт.	Кал.4,5мм
14	Полоса препятствий элемент «Забор с наклонной доской»-1шт.	Элемент полосы препятствий «Забор с наклонной доской» состоит из двух модулей собираемых в одну конструкцию. Модуль «Забор» выполнен в виде стального каркаса облицованного доской и влагостойкой

		ламинированной фанерой с сетчатым покрытием. Длина = 3 метров, Ширина = 2.8 метра, Высота = 2 метра, Вес - 500 кг.
15	Полоса препятствий элемент «Лабиринт»-1шт.	Представляет собой сборную конструкцию из четырех цельносварных металлических модулей. Длина (мм)- 6047 Ширина (мм)- 2097 Высота (мм)- 1100 Вес (кг)- 252
16	Полоса препятствий элемент «Одиночный окоп»-1шт.	Состоит цельносварного каркаса, обшитого влагостойкой фанерой. Это изделие является альтернативой дорогостоящим и нецелесообразным в рамках школьной программы элементам единой общевойсковой полосы препятствий. Длина- 2.2 метров, Ширина- 1 метра, Высота- 0.605 метра, Вес - 68 кг.
17	Полоса препятствий элемент «Разрушенная лестница»-1шт.	Длина- 5.3 метров, Ширина- 2 метра, Высота- 1.8 метра, Вес - 400 кг.
18	Полоса препятствий элемент «Разрушенный мост»-1шт.	Представляет собой деревянный бум, закрепленный на высоте 2 м на стальных стойках и образующий ломаную линию с разрывами. В местах соединения бруса бума с металлическими опорами, в целях безопасности, сделаны специальные углубления. Таким образом, металл креплений опор не выступает за боковые поверхности бруса. Длина- 9,5 метров, Ширина- 2,1 метра, Высота- 2 метра, Вес - 350 кг.

19	Полоса препятствий элемент «Стена с двумя проломами»-1шт.	Представляет собой цельносваренный каркас из профильной трубы 40*25*1,5 мм. и 25*25*1,5 мм. Каркас снаружи обшит ламинированной фанерой 10 мм. с сеткой. Конструкция выполнена в виде стены с двумя «окнами», размером 400*1000 и 500*600 мм.
Дополнительное оборудование		
1	Стенд «Электробезопасность при напряжении до 1000В-комплект» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
2	Стенд «Технические меры электробезопасности-комплект» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
3	Стенд «Электроинструмент (Электробезопасность)»-комплект – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
4	Стенд «Техника безопасности при сварочных работах-комплект» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
5	Стенд «Средства защиты в электроустановках-комплект из 3 ламинированных плакатов» – 1шт.	Стенд размером 67х42 см
6	Стенд «ТБ при ремонте автомобилей» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
7	Стенд «Профилактика пожара на автотранспортных Стенд размером 150х95средствах-комплект» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
8	Стенд «Предохранительные пояса строительные»-комплект из 3 ламинированных плакатов – 1шт.	Стенд размером 67х42 см
9	Стенд «Правила установки автокранов - комплект из 2 ламинированных плакатов» – 1шт	Стенд размером 67х42 см
10	Стенд «Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов»-комплект из 4 ламинированных плакатов – 1 шт.	Стенд размером 67х42 см
11	Стенд «Организация обеспечения электробезопасности»-комплект из 3 ламинированных плакатов -1 шт.	Стенд размером 67х42 см
12	Стенд «Прибор ОНК-140 на автокранах-комплект из 3 ламинированных плакатов» – 1шт.	Стенд размером 67х42 см
13	«Перевозка опасных грузов автотранспортом» - комплект из 5 ламинированных плакатов – 1 шт.	Стенд размером 67х42 см
14	Стенд «Аккумуляторные помещения» -комплект из 3 ламинированных плакатов – 2шт.	Стенд размером 67х42 см
15	Стенд «Безопасность работ на АЗС» - комплект из 3 ламинированных плакатов – 1 шт.-1 шт.	Стенд размером 67х42 см
16	Стенд «Безопасность работ с автоподъемниками» - комплект из 3 ламинированных плакатов – 1 шт.	Стенд размером 67х42 см
17	Стенд «Безопасность работ с эл/погрузчиками»- комплект из 2 ламинированных плакатов -1 шт.	Стенд размером 67х42 см
18	Стенд «Заземление и защитные меры электробезопасности(U до 1000В)» – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
19	Плакаты учебные по профессии и видам работ – 1шт.	Стенд размером 150х95 см
20	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 95х85см

Кабинет «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Книжный шкаф – стеллаж для проспектов, наглядных пособий макетов – 6 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
2	Стол компьютерный – 1шт	ШхВхГ: 120х75х50 см
3	Стол письменный для преподавателя (двухтумбовый) – 1шт	Ширина: 150 см Высота:75 см, Глубина:60 см
4	Шкаф для одежды – 1 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
5	Электропривод ЭПЦ-100 – 1шт.	Предназначены для эксплуатации в составе запорной арматуры DN 80...150 на номинальное давление PN 1,6...6,3 в наружных установках и в помещениях во взрывоопасных зонах класса«1» и «2» по ГОСТ IEC 600079-10-1-2013, в которых возможно образование паро- и газовоздушных взрывоопасных смесей категории IIA, IIB групп T1, T2, T3, T4 по классификации ГОСТ 316610.0-2014.
6	Кресло Prestige,GTP new – 1шт.	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
7	Стол письменный для учащегося, 2 местн. – 15шт	2-ух местный стол 1,2х0,5
8	Стул для учащегося (на мет. Основе) – 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Оверхед проектор (Medium 536P) –2шт.	Тип стационарный; световой поток 5200 lumens; объектив: 3-ех линзовый вариофокальный (f=315мм); проекционное расстояние, м Размеры изображения, м 1,5 - 1,14х1,14 2,0 - 1,62х1,62 2,5 - 2,08х2,08 3,0 - 2,56х2,56; быстрая замена лампы; 2 лампы по 400 Вт;

		складной держатель оптики; прочный металлический корпус; переключение в экономичный режим; рабочая поверхность Ш/Г: 28,5/28,5 - Масса: 14 кг
2	Персональный компьютер – 1 шт.	Лицензия ПО: Windows XP Professional: 55274-640-6708322-23187
3	Принтер, HP LaserJet Pro P 1102-1шт.	С ресурсом печати до 5000 страниц в месяц. Отпечатки текстовых документов с разрешением 600 x 600 dpi на скорости 18 стр./мин на обычной, грубой и веленевой бумаге, конвертах, наклейках, плотной бумаге, прозрачной пленке и почтовых открытках максимального формата A4 плотностью до 163 г/м2.
4	Проектор мультимедийный Toshiba TLP-XD2000 EU – 1шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 1000-2000 лм, контрастность: до 1000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
5	Проектор Beng MX501 – 1шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 3000:1-5000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы:

		RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA x 2, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
Дополнительное оборудование		
1	Доска аудиторная (доска маркерная) – 1шт.	Настенное размещение, односторонняя, полка для аксессуаров, укрепленные пластиковые уголки
2	Экран настенный Projecta SlimScreen -1 шт.	Простой проекционный экран с ручным управлением и пружинным механизмом для сворачивания; поставляется в самом компактном корпусе; монтируется на потолок или стену благодаря встроенным в боковые крышки кронштейнам; экран регулируется по высоте интервалами в 11 см, что обеспечивает гибкую установку требуемой высоты.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебный стенд «Электромонтаж в жилых и офисных помещениях» PASKAL ЭМП-1- 1шт.	Лабораторный стенд представляет собой изделие настольного моноблочного исполнения. Стенд предназначен для проведения лабораторно-практических занятий по приобретению и развитию навыков электромонтажа и наладки оборудования в жилых и офисных помещениях. Габаритные размеры: 1800x900x400 мм. Масса нетто: 35 кг.

		Потребляемая мощность (номинальная): 150 Вт. Электропитание: 220 В, 50 Гц.
2	Учебный стенд Электрические аппараты - 6 шт.	Предназначен для проведения лабораторных работ по исследованию характеристик: - плавких предохранителей; - контакторов постоянного и переменного тока; -электромагнитного реле времени; -автоматического выключателя; -реле максимального тока; -теплового реле; -тиристорного регулятора напряжения.
Дополнительное оборудование		
1	Указка лазерная Laser Eco - 1шт.	Специальное приспособление, которое можно использовать в качестве указательного инструмента на лекциях и презентациях до 200 м
2	Маркеры- 1шт.	Подходят для письма и рисования на магнитно-маркерных и стеклянных досках. Износоустойчивый круглый наконечник обеспечивает четкую линию и идеальное качество письма. Чернила на спиртовой основе легко стираются сухой губкой или салфеткой. Насыщенные цвета.
3	Набор магнитных фишек - 20 шт.	Магниты малого диаметра, 20 мм, комплект 8 штук, цвет ассорти, в блистере, STAFF, 236403. Разноцветные магниты для крепления листов бумаги, объявлений и информации к любой железной или стальной поверхности. Диаметр/длина: 20 мм; цвет: ассорти; количество

		в наборе: 8 шт.; форма: круг; материал: пластик; упаковка: блистер с европодвесом; вес: 0.0300 кг.; объем: 0.0002 м3.
4	Стенд «Трехфазные машины переменного тока» - 1шт.	Стенд размером 150 х 100
5	Стенд «Однофазные машины переменного тока» - 1шт.	Стенд размером 150 х 100
6	Стенд «Асинхронный двигатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
7	Стенд «Трехфазный асинхронный двигатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
8	Стенд «Двигатель постоянного тока» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
9	Стенд «Вакуумный выключатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
10	Стенд «Электрические кабели, провода и шнуры» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
11	Стенд «Силовые кабели» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
12	Стенд «Особенности маркировки силового кабеля» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
13	Стенд «Кабель ВББШв» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
14	Стенд «Кабель ВВГ» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
15	Стенд «Кабель СИП» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
16	Стенд «Кабель NYM» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
17	Стенд «Виды электрических проводов и шнуров» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
18	Стенд «Провод ППВ и АПВ» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
19	Стенд «Провод ШВВП» - 1шт.	Стенд размером 70 х70

Кабинет «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный для преподавателя - 2 шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600 мм
2	Стул для преподавателя - 2 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 12 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5 м
4	Стул для обучающегося - 36 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 1 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
6	Стол компьютерный- 1 шт.	ШхВхГ: 120х75х50 см
7	Шкаф одежный – 4 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 – 1шт.	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007,

		DrWeb - лицензия серверная 143188094
2	Интерактивная доска Panasonic UB-T880W- 1 шт.	Panasonic UB-T880W
3	Проектор мультимедийный- 1 шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 3000:1-5000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA x 2, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Программируемое реле ONI -1 шт.	Программируемые логические реле ONI являются устройствами «все в одном». Уже в модуле ЦПУ у них есть полнофункциональный набор входов и выходов, а также клавиши управления и встроенный дисплей, позволяющие производить настройку параметров работы оборудования без применения программаторов и персональных компьютеров.
2	Программируемое реле OVEN -5 шт.	Тип- электронный модуль
3	Программируемое реле SIEMENS -1 шт.	Предназначены для построения простейших логических задач в автоматизации. Алгоритм функционирования модулей задается программой, составленной из набора встроенных

		логических блоков. Максимальная конфигурация при использовании дополнительных блоков расширения позволяет обслуживать 24 дискретных и 8 аналоговых входов, а также 16 дискретных и 2 аналоговых выхода.
4	Стенд лабораторный с программируемым контроллером SIEMENS -6 шт.	Исполнение- настольное; тип управления- с ноутбуком; габариты 860х350х300 мм; масса 20 кг; напряжение питания 220В; потребляемая мощность 100ВА
5	Стенд лабораторный с программируемым контроллером OVEN -6 шт.	Исполнение-моноблочное; тип управления-с ноутбуком; габариты 400х150х250 мм; масса 15 кг; напряжение питания 220В; потребляемая мощность 100 ВА
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 800х850

Кабинет «Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный для преподавателя - 2 шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600 мм
2	Стул для преподавателя - 2 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 12 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5 м
4	Стул для обучающегося - 36 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 1 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
6	Стол компьютерный- 1 шт.	ШхВхГ: 120х75х50 см
7	Шкаф одежный – 4 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	Персональный компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 – 1шт.	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 – 1шт.
2	Интерактивная доска Panasonic UB-T880W- 1 шт.	Panasonic UB-T880W
3	Проектор мультимедийный- 1 шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 3000:1-5000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA x 2, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Программируемое реле ONI -1 шт.	Программируемые логические реле ONI являются устройствами «все в одном». Уже в модуле ЦПУ у них есть полнофункциональный набор входов и выходов, а также клавиши управления и встроенный дисплей, позволяющие производить настройку параметров работы оборудования без применения программаторов и персональных компьютеров.
2	Программируемое реле OVEN -5 шт.	Тип- электронный модуль

3	Программируемое реле SIEMENS -1 шт.	Предназначены для построения простейших логических задач в автоматизации. Алгоритм функционирования модулей задается программой, составленной из набора встроенных логических блоков. Максимальная конфигурация при использовании дополнительных блоков расширения позволяет обслуживать 24 дискретных и 8 аналоговых входов, а также 16 дискретных и 2 аналоговых выхода.
4	Стенд лабораторный с программируемым контроллером SIEMENS -6 шт.	Исполнение- настольное; тип управления- с ноутбуком; габариты 860х350х300 мм; масса 20 кг; напряжение питания 220В; потребляемая мощность 100ВА
5	Стенд лабораторный с программируемым контроллером OVEN -6 шт.	Исполнение-моноблочное; тип управления-с ноутбуком; габариты 400х150х250 мм; масса 15 кг; напряжение питания 220В; потребляемая мощность 100 ВА
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 800х850

Кабинет «Организация и технология проверки электрооборудования».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный для преподавателя - 2 шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600 мм
2	Стул для преподавателя - 2 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 12 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5 м
4	Стул для обучающегося - 36 шт.	С износостойкой

		текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 1 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
6	Стол компьютерный- 1 шт.	ШхВхГ: 120х75х50 см
7	Шкаф одежный – 4 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 – 1шт.	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 – 1шт.
2	Интерактивная доска Panasonic UB-T880W- 1 шт.	Panasonic UB-T880W
3	Проектор мультимедийный- 1 шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 3000:1-5000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA x 2, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Программируемое реле ONI -1 шт.	Программируемые логические реле ONI являются устройствами «все в одном». Уже в модуле ЦПУ у них есть полнофункциональный набор входов и выходов, а также клавиши управления и встроенный дисплей, позволяющие

		производить настройку параметров работы оборудования без применения программаторов и персональных компьютеров.
2	Программируемое реле OVEN -5 шт.	Тип- электронный модуль
3	Программируемое реле SIEMENS -1 шт.	Предназначены для построения простейших логических задач в автоматизации. Алгоритм функционирования модулей задается программой, составленной из набора встроенных логических блоков. Максимальная конфигурация при использовании дополнительных блоков расширения позволяет обслуживать 24 дискретных и 8 аналоговых входов, а также 16 дискретных и 2 аналоговых выхода.
4	Стенд лабораторный с программируемым контроллером SIEMENS -6 шт.	Исполнение- настольное; тип управления- с ноутбуком; габариты 860х350х300 мм; масса 20 кг; напряжение питания 220В; потребляемая мощность 100ВА
5	Стенд лабораторный с программируемым контроллером OVEN -6 шт.	Исполнение-моноблочное; тип управления-с ноутбуком; габариты 400х150х250 мм; масса 15 кг; напряжение питания 220В; потребляемая мощность 100 ВА
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 800х850

Кабинет «Контрольно-измерительные приборы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол двухтумбовый письменный для преподавателя - 1 шт.	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600 мм

2	Кресло для преподавателя «Кресло Престиж» - 1 шт.	высота кресла от 95,50 до 113,50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья 41 см; высота спинки 48,5 см; вес 9,11 кг
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 13 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5 м
4	Стул для обучающегося - 26 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 1 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 – 1шт.	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094
2	Интерактивная доска Smart technologies SPNL-4084 - 1 шт.	Smart technologies SPNL-4084
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-лабораторное оборудование «Контрольно-измерительные приборы и элементы автоматики» Комплект мерительного инструмента- 1компл.	Предназначен для ознакомления с различными типами датчиков и приборов для измерения и контроля устройств, промышленных протоколов передачи данных и систем автоматизации. Комплект позволяет изучать методы измерения температуры, методы преобразования и обработки сигналов, построение контуров автоматического управления с использованием программируемых логических контроллеров (ПЛК), датчики для измерения тока,

		напряжения и магнитного поля. Оборудование может применяться в процессе обучения в учреждениях среднего и высшего профессионального образования для получения базовых и углубленных знаний и навыков по дисциплинам "Электроника", "Автоматизация производства", "Промышленные датчики", "Метрология" и "Программирование".
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 800х850

Кабинет «Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Книжный шкаф – стеллаж для проспектов, наглядных пособий макетов – 6 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
2	Стол компьютерный – 1шт	ШхВхГ: 120х75х50 см
3	Стол письменный для преподавателя (двухтумбовый) – 1шт	Ширина: 150 см Высота:75 см, Глубина:60 см
4	Шкаф для одежды – 1 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
5	Электропривод ЭПЦ-100 – 1шт.	Предназначены для эксплуатации в составе запорной арматуры DN 80...150 на номинальное давление PN 1,6...6,3 в наружных установках и в помещениях во взрывоопасных зонах класса«1» и «2» по ГОСТ IEC 600079-10-1-2013, в которых возможно образование паро- и газовоздушных взрывоопасных смесей категории IIA, IIB групп Т1, Т2, Т3, Т4 по классификации ГОСТ 316610.0-2014.
6	Кресло Prestige,GTP new – 1шт.	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см;

		высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
7	Стол письменный для учащегося, 2 местн. – 15шт	2-ух местный стол 1,2х0,5
8	Стул для учащегося (на мет. Основе) – 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Оверхед проектор (Medium 536P) –2шт.	Тип стационарный; световой поток 5200 lumens; объектив: 3-ех линзовый вариофокальный (f=315мм); проекционное расстояние, м Размеры изображения, м 1,5 - 1,14x1,14 2,0 - 1,62x1,62 2,5 - 2,08x2,08 3,0 - 2,56x2,56; быстрая замена лампы; 2 лампы по 400 Вт; складной держатель оптики; прочный металлический корпус; переключение в экономичный режим; рабочая поверхность Ш/Г: 28,5/28,5 - Масса: 14 кг
2	Персональный компьютер – 1 шт.	Лицензия ПО: Windows XP Professional: 55274-640-6708322-23187
3	Принтер, HP LaserJet Pro P 1102-1шт.	С ресурсом печати до 5000 страниц в месяц. Отпечатки текстовых документов с разрешением 600 x 600 dpi на скорости 18 стр./мин на обычной, грубой и веленевой бумаге, конвертах, наклейках, плотной бумаге, прозрачной пленке и почтовых открытках максимального формата A4 плотностью до 163 г/м2.
4	Проектор мультимедийный Toshiba TLP-XD2000 EU – 1шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 1000-2000 лм,

		контрастность: до 1000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
5	Проектор Beng MX501 – 1шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 3000:1-5000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA x 2, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
Дополнительное оборудование		
1	Доска аудиторная (доска маркерная) – 1шт.	Настенное размещение, односторонняя, полка для аксессуаров, укрепленные пластиковые уголки
2	Экран настенный Projecta SlimScreen -1 шт.	Простой проекционный экран с ручным управлением и пружинным механизмом для сворачивания; поставляется в самом компактном корпусе; монтируется на потолок или стену благодаря встроенным в боковые крышки кронштейнам; экран регулируется по

		высоте интервалами в 11 см, что обеспечивает гибкую установку требуемой высоты.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебный стенд «Электромонтаж в жилых и офисных помещениях» PASKAL ЭМП-1- 1шт.	Лабораторный стенд представляет собой изделие настольного моноблочного исполнения. Стенд предназначен для проведения лабораторно-практических занятий по приобретению и развитию навыков электромонтажа и наладки оборудования в жилых и офисных помещениях. Габаритные размеры: 1800x900x400 мм. Масса нетто: 35 кг. Потребляемая мощность (номинальная): 150 Вт. Электропитание: 220 В, 50 Гц.
2	Учебный стенд Электрические аппараты - 6 шт.	Предназначен для проведения лабораторных работ по исследованию характеристик: - плавких предохранителей; - контакторов постоянного и переменного тока; -электромагнитного реле времени; -автоматического выключателя; -реле максимального тока; -теплового реле; -тиристорного регулятора напряжения.
Дополнительное оборудование		
1	Указка лазерная Laser Eco - 1шт.	Специальное приспособление, которое можно использовать в качестве указательного инструмента на лекциях и презентациях до 200 м
2	Маркеры- 1шт.	Подходят для письма и рисования на магнитно-маркерных и стеклянных

		досках. Износоустойчивый круглый наконечник обеспечивает четкую линию и идеальное качество письма. Чернила на спиртовой основе легко стираются сухой губкой или салфеткой. Насыщенные цвета.
3	Набор магнитных фишек - 20 шт.	Магниты малого диаметра, 20 мм, комплект 8 штук, цвет ассорти, в блистере, STAFF, 236403. Разноцветные магниты для крепления листов бумаги, объявлений и информации к любой железной или стальной поверхности. Диаметр/длина: 20 мм; цвет: ассорти; количество в наборе: 8 шт.; форма: круг; материал: пластик; упаковка: блистер с европодвесом; вес: 0.0300 кг.; объем: 0.0002 м3.
4	Стенд «Трехфазные машины переменного тока» - 1шт.	Стенд размером 150 х 100
5	Стенд «Однофазные машины переменного тока» - 1шт.	Стенд размером 150 х 100
6	Стенд «Асинхронный двигатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
7	Стенд «Трехфазный асинхронный двигатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
8	Стенд «Двигатель постоянного тока» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
9	Стенд «Вакуумный выключатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
10	Стенд «Электрические кабели, провода и шнуры» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
11	Стенд «Силовые кабели» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
12	Стенд «Особенности маркировки силового кабеля» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
13	Стенд «Кабель ВББШв» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
14	Стенд «Кабель ВВГ» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
15	Стенд «Кабель СИП» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
16	Стенд «Кабель NYM» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
17	Стенд «Виды электрических проводов и шнуров» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
18	Стенд «Провод ППВ и АПВ» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
19	Стенд «Провод ШВВП» - 1шт.	Стенд размером 70 х70

Кабинет «Техническое обслуживание взрывозащищенного электрооборудования».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Книжный шкаф – стеллаж для проспектов, наглядных пособий макетов – 6 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
2	Стол компьютерный – 1шт	ШхВхГ: 120х75х50 см
3	Стол письменный для преподавателя (двухтумбовый) –	Ширина: 150 см

	1шт	Высота:75 см, Глубина:60 см
4	Шкаф для одежды – 1 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
5	Электропривод ЭПЦ-100 – 1шт.	Предназначены для эксплуатации в составе запорной арматуры DN 80...150 на номинальное давление PN 1,6...6,3 в наружных установках и в помещениях во взрывоопасных зонах класса«1» и «2» по ГОСТ IEC 600079-10-1-2013, в которых возможно образование паро- и газовоздушных взрывоопасных смесей категории IIA, IIB групп T1, T2, T3, T4 по классификации ГОСТ 316610.0-2014.
6	Кресло Prestige,GTP new – 1шт.	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
7	Стол письменный для учащегося, 2 местн. – 15шт	2-ух местный стол 1,2х0,5
8	Стул для учащегося (на мет. Основе) – 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Оверхед проектор (Medium 536P) –2шт.	Тип стационарный; световой поток 5200 lumens; объектив: 3-ех линзовый вариофокальный (f=315мм); проекционное расстояние, м Размеры изображения, м 1,5 - 1,14x1,14 2,0 - 1,62x1,62 2,5 - 2,08x2,08 3,0 - 2,56x2,56; быстрая замена лампы; 2 лампы по 400 Вт; складной держатель оптики; прочный металлический корпус; переключение в экономичный режим; рабочая поверхность Ш/Г: 28,5/28,5 - Масса: 14 кг

2	Персональный компьютер – 1 шт.	Лицензия ПО: Windows XP Professional: 55274-640-6708322-23187
3	Принтер, HP LaserJet Pro P 1102-1шт.	С ресурсом печати до 5000 страниц в месяц. Отпечатки текстовых документов с разрешением 600 x 600 dpi на скорости 18 стр./мин на обычной, грубой и веленевой бумаге, конвертах, наклейках, плотной бумаге, прозрачной пленке и почтовых открытках максимального формата A4 плотностью до 163 г/м2.
4	Проектор мультимедийный Toshiba TLP-XD2000 EU – 1шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 1000-2000 лм, контрастность: до 1000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
5	Проектор Beng MX501 – 1шт.	Разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 3000:1-5000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA x 2, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки,

		функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
Дополнительное оборудование		
1	Доска аудиторная (доска маркерная) – 1шт.	Настенное размещение, односторонняя, полка для аксессуаров, укрепленные пластиковые уголки
2	Экран настенный Projecta SlimScreen -1 шт.	Простой проекционный экран с ручным управлением и пружинным механизмом для сворачивания; поставляется в самом компактном корпусе; монтируется на потолок или стену благодаря встроенным в боковые крышки кронштейнам; экран регулируется по высоте интервалами в 11 см, что обеспечивает гибкую установку требуемой высоты.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебный стенд «Электромонтаж в жилых и офисных помещениях» PASKAL ЭМП-1- 1шт.	Лабораторный стенд представляет собой изделие настольного моноблочного исполнения. Стенд предназначен для проведения лабораторно-практических занятий по приобретению и развитию навыков электромонтажа и наладки оборудования в жилых и офисных помещениях. Габаритные размеры: 1800х900х400 мм. Масса нетто: 35 кг. Потребляемая мощность (номинальная): 150 Вт. Электропитание: 220 В, 50 Гц.
2	Учебный стенд Электрические аппараты - 6 шт.	Предназначен для проведения лабораторных работ по исследованию

		характеристик: - плавких предохранителей; - контакторов постоянного и переменного тока; -электромагнитного реле времени; -автоматического выключателя; -реле максимального тока; -теплового реле; -тиристорного регулятора напряжения.
Дополнительное оборудование		
1	Указка лазерная Laser Eco - 1шт.	Специальное приспособление, которое можно использовать в качестве указательного инструмента на лекциях и презентациях до 200 м
2	Маркеры- 1шт.	Подходят для письма и рисования на магнитно-маркерных и стеклянных досках. Износоустойчивый круглый наконечник обеспечивает четкую линию и идеальное качество письма. Чернила на спиртовой основе легко стираются сухой губкой или салфеткой. Насыщенные цвета.
3	Набор магнитных фишек - 20 шт.	Магниты малого диаметра, 20 мм, комплект 8 штук, цвет ассорти, в блистере, STAFF, 236403. Разноцветные магниты для крепления листов бумаги, объявлений и информации к любой железной или стальной поверхности. Диаметр/длина: 20 мм; цвет: ассорти; количество в наборе: 8 шт.; форма: круг; материал: пластик; упаковка: блистер с европодвесом; вес: 0.0300 кг.; объем: 0.0002 м3.
4	Стенд «Трехфазные машины переменного тока» - 1шт.	Стенд размером 150 х 100
5	Стенд «Однофазные машины переменного тока» - 1шт.	Стенд размером 150 х 100

6	Стенд «Асинхронный двигатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
7	Стенд «Трехфазный асинхронный двигатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
8	Стенд «Двигатель постоянного тока» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
9	Стенд «Вакуумный выключатель» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
10	Стенд «Электрические кабели, провода и шнуры» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
11	Стенд «Силовые кабели» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
12	Стенд «Особенности маркировки силового кабеля» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
13	Стенд «Кабель ВББШв» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
14	Стенд «Кабель ВВГ» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
15	Стенд «Кабель СИП» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
16	Стенд «Кабель NYM» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
17	Стенд «Виды электрических проводов и шнуров» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
18	Стенд «Провод ППВ и АПВ» - 1шт.	Стенд размером 70 х70
19	Стенд «Провод ШВВП» - 1шт.	Стенд размером 70 х70

Кабинет «Формирование ключевых компетенций в нефтегазовой отрасли».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный для преподавателя - 1 шт.	Ширина: 150 см Высота:75 см, Глубина:60 см
2	Кресло для преподавателя «Кресло Престиж» - 1 шт.	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный - 15 шт.	2-ух местный стол 1,2х0,5
4	Стул для обучающегося - 30 шт.	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж - 1 шт.	ШхВхГ: 49х190х32 см
6	Шкаф одежный – 1 шт.	ШхВхГ:84,5х190х37,5 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер – 1шт.	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 14318809
2	Интерактивная доска Smart technologies SPNL-4084 - 1 шт.	Smart technologies SPNL-4084
3	МФУ лазерное Kyocera ECOSYS M2040dn - 1 шт.	Лазерное Kyocera ECOSYS M2040dn
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Дополнительное оборудование		

1	Стенд информация с карманами - 1шт.	Стенд размером 800х850 пластик

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол двухтумбовый письменный для преподавателя	
2	Кресло для преподавателя	
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный	
4	Стул для обучающегося	
5	Книжный шкаф-стеллаж	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	
2	Интерактивная доска	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами	

Кабинет «Читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Оборудование для каталогов	
2	Стойка ресепшн для библиотеки	
3	Каталог библиотечный	
4	Стол учащегося двухместный с наушниками, микрофоном, подводкой эл.энергии	
5	Стол читательский 2-х местный	
6	Стул рабочий	
Дополнительное оборудование		
1	Кресло руководителя к/з черный	
2	Вешалка гардеробная черный	
3	Угловой диван	
4	Стол журнальный	
5	Тумба под сканер (стекло)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе	
2	МФУ	
3	МФУ лазерный	
4	Сканер	
Дополнительное оборудование		
1	Колонки	
2	Наушники мониторные	
3	Камера	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Основное оборудование		
1	Доска магнитно-маркерная, двусторонняя, поворотная	
2	Телевизор	
Дополнительное оборудование		
1	Стеллаж с 5-ю полками	
2	Шкаф для наглядных пособий	
3	Вывеска «Это интересно»	
4	Стеллаж библ. демонстрационный	
5	Стеллаж металлический разборный	
6	Стенд информационный напольный (стеллаж)	
7	Стенд на пластике «Русские писатели 18-19 века»	
8	Стенд на пластике «Информация»	
9	Книжный шкаф-стеллаж для проспектов, наглядных пособий макетов)	

Кабинет «Библиотека»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стеллаж стационарный	
2	Шкаф хозяйственный ЛДСП бук светлый	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Копир	
2	Принтер	

Кабинет «Актовый зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Кресла	
2	Подставка - кафедра	
3	Стол для заседаний	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Акустическая система	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Мультимедиа-проектор	
2	Радиомикрофон	
3	Микрофон радиосистема двойная вокальная	
4	Экран с электроприводом	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный ученический, 2-х местный – 12 шт.	2-х местный стол, ШхВхГ: 1200х750х500 мм
2	Стул – 26 шт.	ШхГхВ: 430х380х800 мм, Масса:

		4,21 кг. Выпускается в одной из ростовых групп 6 Материал- метал, фанера
3	Стол преподавателя – 2 шт.	ШхВхГ: 1200х750х500 мм, Материал: ЛДСП
	Шкаф для документов 2-х дверн. – 1 шт.	ШхВхГ: 2200х350х650, Материал: ЛДСП
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для спецодежды металлич. – 4 шт.	ШхВхГ: 2000х400х650, Материал: металл
2	Стеллаж для инструментов – 3 шт.	ШхВхГ: 2000х830х1300, Материал: металл
3	Столик передвижной.	ШхВхГ: 1000х650х800, Материал: металл
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	персональный компьютер с установленным программным обеспечение: Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094
2	интерактивная доска Panasonic Elite Panaboard UB-T880W	1900х1320х117 Диагональ 82 дюйма, соотношение сторон 16:9, интерфейс USB 2.0, USB-хаб на 2 порта
3	Принтер лазерный Canon LBP6000	А4, печать лазерная ч/б, 18 стр/мин ч/б
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Аппарат испытательный АИД-70	Габаритные размеры пульта управления 415 х 220 х 345 мм. Габаритные размеры генератора Высоковольтного не более 335 х 285 х 630 мм Устройство защиты, отключающее высокое напряжение при достижении на выходе напряжением постоянного тока величины (амплитудное значение) от 70,1 до 74,0 кВ; напряжением переменного тока величины (действующее значение) от 50,1 до 53,0 кВ; силой постоянного тока величины (амплитудное значение) от 10,1 до 12,0 мА; силой переменного тока величины (действующее значение)

		от 50,1 до 54,0 мА
2	Аппарат управления оперативным током типа АУОТ	Габаритные размеры (ВхШхГ), мм 1000х600х315 (без батарейного шкафа) 2400х600х600(с батарейным шкафом) Масса, кг не более 70(без батарейного шкафа) 150(с батарейным шкафом).
3	Вольтамперфазоиндикатор типа ПАРМА ВАФ-А	Предел измерения напряжения постоянного тока, В 460; Предел измерения действующего значения напряжения переменного тока, В 460 Диапазон измерения частоты, Гц 45-65. Допускаемая приведенная погрешность измерения мощности, % 3. Допускаемая относительная погрешность измерения частоты, % 0,1. Частота питающей сети, Гц 45-52 Напряжение постоянного тока (4 гальванических элемента: размер С). Батарейное питание включается автоматически, при удалении из гнезда колодки кабеля сетевого питания. 6В Масса, не более, кг 1. Габариты Парма ВАФ-А, не более, мм 180х70х120.
4	Измеритель цифровой многофункциональный тока к.з., сопрот. петли фаза-нуль KEW	Полоса пропускания (-3 дБ) 0…20 МГц (-3 дБ) (0…7 МГц при усилении х5) Коэффициент отклонения 5 мВ/дел…5 В/дел (шаг 1-2-5), усиление х5.
5	Измеритель цифровой сопротивления заземления KEW 4105-A	Тип Цифровой, Габаритные размеры 105 × 158 × 70 мм, Измерение сопротивления заземления диапазон 20 Ом, Измерение напряжения заземления диапазон 200 Ом
6	Индикатор тока воздушной линии ИТВЛ-0,4	Диапазон измерения, А 1,5-90 Пределы измерения, А 1,5-11, 13-90 Основная приведенная погрешность, % 10. Напряжение питания,6 В.Ток потребления, мА, не более 30. Масса, ИТВЛ-0,4, 1,2 кг. Длина ИТВЛ-0,4 без штанги ШЭУ, м 2,4.
7	Комплектное распределительное устройство КНВ-10 с вакуумным выключателем	1. Номинальное напряжение (линейное), кВ при частоте 50 Гц (для исполнения У3) 6; 10 2. Номинальное рабочее напряжение (линейное), кВ 7,2; 12 3. Номинальный ток главных цепей,

		А при частоте 50 Гц 630; 1000; 1600, 2000, 2500, 3150 4. Номинальный ток сборных шин, А при частоте 50 Гц 1000*; 1600; 2000; 2500; 3150 5. Номинальный ток отключения встроенного в КРУ выключателя, кА 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 6. Ток термической стойкости (трехсекундный ток), кА 20; 31,5; 7. Ток электродинамической стойкости, кА 51; 81; 8. Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: постоянного тока110; 220 переменного тока 220 9. Номинальная мощность встраиваемых трансформаторов собственных нужд, кВА 40 10.Габариты 2200*1300*750
8	Распределительные панели НКУ-0,4кВ одностороннего обслуживания с тремя выкатными автоматическими выключателями с электроприводами со встроенными бл. защиты	Номинальное напряжение (Uн) 380 В / 400 В / 690 В Частота 50/60Гц Номинальный ток главных шин до 630 А.
9	Трансформатор напряжения, номинальное напряжение первичной обмотки 10000/100	Номинальная мощность основной обмотки: Класс точности 0,5: 150 ВА. Класс точности 1,0: 300 ВА. Класс точности 3,0: 500 ВА. Предельная мощность: 1000 ВА. Мощность дополнительной обмотки: 500 ВА. Номинальное напряжение обмоток: ВН (ответвления АВС): 10 кВ. НН основных (ответвления авс): 0,1 кВ. НН дополнительной (ответвления ад ха): 0,1/3 кВ.
10	Шкаф управления задвижками ШУЗ-3-380	Габариты 1200*400*800 мм Питание 380 В Масса: не более 40 кг.
11	Электропривод "ЭПЦ 10000" А без БУР со щитом управления"	Тип присоединительного места Б Исполнение привода УХЛ1 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 400 Частота вращения выходного звена, об/мин: 25;50 Диапазон ограничения крутящего момента на выходном звене, Нм, в пределах 80...400

12	Электропривод AUMA SA 14.2 с указателем положения	Диапазон крутящего момента: от 10 Нм до 32 тысяч Нм Диапазон выходной скорости: от 4 до 180 оборотов в минуту Отключение может осуществляться по моменту и по пути Наличие ручного махового колеса для управления в ручном режиме Технические параметры SAR Крутящий момент: 15 Нм - 4000 Нм Показатель момента регулирования: 15 Нм - 1600 Нм Наиболее возможное число пусков в течение часа - 1200 Диапазон выходной скорости: от 4 до 90 оборотов в минуту Наличие совместимости с 3f, 1f электродвигателями переменного тока
13	Электропривод ЭПЦ 10000 Д 6	Тип присоединительного места Д Исполнение привода УХЛ1 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 10000 Частота вращения выходного звена, об/мин: 6;12 Диапазон ограничения крутящего момента на выходном звене, Нм, в пределах 2000...10000
14	Электропривод ЭПЦ 10000 Д 12	Тип присоединительного места Д Исполнение привода УХЛ1 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 10000 Частота вращения выходного звена, об/мин: 6;12 Диапазон ограничения крутящего момента на выходном звене, Нм, в пределах 2000...10000
15	Электропривод ЭПЦ-400	Тип присоединительного места Б Исполнение привода УХЛ1 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 400 Частота вращения выходного звена, об/мин: 25;50 Диапазон ограничения крутящего момента на выходном звене, Нм, в пределах 80...400
16	Электропривод взрывозащищенный для регулятора давления DN 400 PN 6.3 Mna (МИРД)	Номинальный крутящий момент на выходном звене 400;600;1100 Частота вращения выходного звена (при номинальном моменте), об./мин.30;40;50 Число полных оборотов выходного

		звена изделия 12 ;12;10 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 800;1200;2200 Тип присоединительных элементов Б;В;Г
17	Ячейка КРУ с вакуумным выключателем ""ВВ/TEL"", с микропроцессорным устройством защиты типа Sepam"	Габаритные размеры, мм: — ширина 760; 1150 — секционного шкафа 920 – глубина 1500 (1700***) 1630 – высота 1970 1975 – высота без релейного шкафа 1770;1775 масса шкафа, кг 650…850 ;650…850 Номинальное напряжение (линейное), кВ: - при частоте 50 Гц 6; 10 - при частоте 60 Гц 6,6; 11 Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ 7,2; 12
18	Ячейка КРУ-К-12	Номинальное напряжение (линейное), кВ 6; 10 Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ 7,2; 12,0 Номинальный ток главных цепей, А 630; 1000; 1600 Номинальный ток сборных шин, А 1000; 1600; 2000; 3150 Номинальный ток отключения выключателя, встроенного в шкаф КРУ, кА 20; 31,5.
19	Лабораторный стенд "Сборка и тестирование цепей переменного и постоянного тока" СТЦТ-01-КЭР	Габариты: не более 1600 х 800 х 1755мм. Масса: не более 60 кг. Электропитание: 380 В, 50 Гц. Потребляемая мощность от сети: не более 1000 Вт
20	Лабораторный стенд СТЦТ-01 "Сборка и тестирование цепей постоянного и переменного тока"СТЦТ-01"	Габариты: не более 1600 х 800 х 1755мм. Масса: не более 60 кг. Электропитание: 380 В, 50 Гц. Потребляемая мощность от сети: не более 1000 Вт..
21	Устройство Сатурн-2М	Устройство «Сатурн-М2» выполнено в металлическом корпусе с удобной ручкой для переноски с габаритными размерами 490х300х230 мм и массой 18 кг. Электрическое питание блока «Сатурн-М2» осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц. Диапазон допустимого напряжения питания от

		187 В до 242 В. Мощность, потребляемая блоком из сети, не превышает 20 Вт.
22	Устройство для проверки простых защит Ретом-11М	Для проверки первичного и вторичного электрооборудования, увеличена выдаваемая мощность до 4200 ВА; резко увеличен максимально выдаваемый ток до 3500 А с помощью нагрузочного трансформатора РЕТ-3000
23	Устройство плавного пуска электродвигателя до 110 кВт со встр. трансформаторами тока ППД-1	Для плавного пуска, плавного или динамического торможения, реверса трехфазных асинхронных электродвигателей переменного тока с короткозамкнутым ротором, а также защиты двигателя от аварийных режимов работы. Номинальный ток подключаемого двигателя, А 80 – 230 Мощность подключаемого двигателя, кВт 45 – 110. Число полностью управляемых фаз 3. Габаритные размеры, мм 527х460х230
24	Электродвигатель DMTF-011-6У1	Для привода различных подъёмно-транспортных механизмов. Мощность 1,4кВт. Напряжение 230/380 В. Частота 50 Гц. Частота вращения 880 об/мин
25	Клещи токоизмерительные	Для проверки целостности цепи, а также замеров напряжения, сопротивления, частоты и переменного тока. Постоянное напряжение: до 600 В. Переменное напряжение: до 600 В. Переменный ток: до 400 А. Сопротивление: до 40 Мом. Емкость: до 4 мФ.
26	Мегомметр ЭСО-202/2Г	Для измерения сопротивления изоляции электрических цепей, не находящихся под напряжением. Диапазон измерений, Мом 0-10000. Выходное напряжение на зажимах, В 500± 50, 1000± 100, 2500± 250
27	Микроомметр ф4104	Для измерений сопротивления в цепях постоянного тока и др. Диапазон измерений сопротивления - 0 мкОм-100 мкОм, 0 мОм-1 мОм, 0 мОм-10 мОм, 0 мОм-100 мОм, 0 Ом-1 Ом, 0 Ом-10 Ом, 0 Ом-100 Ом, 0 кОм-1 кОм, 0 кОм-10 кОм, 0 кОм-100 кОм, 0 МОм-1 МОм, 0 МОм-10

		МОм; Потребляемая прибором микроомметр Ф4104 мощность - 4В·А; Габаритные размеры - 305х125х155мм;
28	Набор №5 Н6*6 слесарного инструмента с изол. покрытием	Набор слесарного диэлектрического инструмента №5 универсальный комплект, состоящий из 13 инструментов, которые используются при различных работах в электросети с напряжением до 1000 В. Поставляются в комплекте с пластиковым кейсом для защиты от механических повреждений и удобства переноски. Пассатижи; Боковые и торцевые кусачки; Плоский и трехгранный напильники; Два разводных ключа; Регулируемые плоскогубцы; Молоток; Шлицевая и крестовая отвертки; Два ножа; Кейс.
29	Набор головок 8-27	Предназначены для работы с гайками размером от 4 до 27 мм. головки 6-гранные: 8,10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 22, 24, 27 мм.; трещетка 24 зуба; удлинитель 125 мм
30	Набор электромонтёра-кабельщика	Габаритные размеры 600х500х1800 мм. Масса 65 кг..
31	Осциллограф GOS-620	2 канала; Полоса пропускания 20 МГц; Высокая чувствительность (1 мВ/дел); ТВ-синхронизация Модуляция яркости луча (Z-вход); Дополнительный выход канала 1. Полоса пропускания (-3 дБ) 0…20 МГц (-3 дБ) (0…7 МГц при усилении х5); Коэффициент отклонения 5 мВ/дел…5 В/дел (шаг 1-2-5), усиление х5. Погрешность установки ±3% (±5% при усилении х5)
32	Плакат по электробезопасности	Они предназначены для использования в различных условиях и разделяются на несколько категорий: Запрещающие. Указательные. Предписывающие.
33	Пресс для оконцевания жил ПРГ-22	Предназначен для обжима наконечников Сечение опрессовочной жилы 16-240 мм/кв. Усилие на пуансоне 220 кН. Размеры 640х130х65 мм. Масса 5,2 кг
34	Прибор универсальный Р 4833	Диапазон измерений: мост - от 10-

		4 Ом до 106 Ом, потенциометр - от 0 до 111,10 мВ, магазин сопротивления от начального (≤ 0,015 Ом) до 1111,10 Ом. Класс точности: мост постоянного тока 0,1; потенциометр постоянного тока 0,05; магазин сопротивления 0,02/1,5•10-4
35	Указатель высокого напряжения до 10кВ УВН-10	Для проверки наличия, либо отсутствия тока в воздушных ЛЭП и иных установках с токами промышленной частоты. Допустимое напряжение для УВН-10Д – 10кВ
36	Устройство поиска повреждения кабеля ШЭУ-10-5-6,6	Напряжение, кВ 10. Масса изделия, кг, не более 2,2. Общая длина штанги не менее, мм 6600. Транспортная длина штанги, мм, не более 1650. Диаметр изолирующей части, мм 34. Диаметр рукоятки, мм 35
37	Изолирующая штанга универсальная ШЭУ-10	Напряжение, кВ 10. Масса изделия, кг, не более 2,2. Общая длина штанги не менее, мм 6600. Транспортная длина штанги, мм, не более 1650. Диаметр изолирующей части, мм 34. Диаметр рукоятки, мм 35
38	Набор инструментов электрика	Состав набора: диэлектрические пассатижи 180 мм диэлектрические бокорезы усиленные 180 мм; диэлектрические длинногубцы 160 мм диэлектрическая отвертка: шлиц 3х75 диэлектрическая отвертка: шлиц 4х100 диэлектрическая отвертка: шлиц 5.5х125 диэлектрическая отвертка: PH1x80 диэлектрическая отвертка: PH2x100 отвертка-индикатор Упаковка: тканевый водозащитный кофр Габариты упаковки: 340х260х40 мм Вес набора: 1,50 кг.
39	Набор щупов кл.2 №2	Предназначены для контроля зазоров между поверхностями. Толщина щупов, входящих в комплект набора щупов № 2, мм :0,02;0,03;0,04; 0,05;0,06;0,07;0,08;0,09;0,1; 0,15;0,2;0,25;0,3;0,35;0,4;0,45;0,5
40	Нож монтёра	Предназначен для зачистки и обрезки

		проводов. Общая длина ножа колеблется от 140 до 220 миллиметров, вес не более 110-130 грамм
41	Ножовка по металлу с запасными лезвиями	Для распиливание деталей из металла и пластика. ножовка по металлу с шагом зубьев 24 мм, длиной лезвия 30 см и материалам полотна углеродистой сталью. Масса: 610 грамм
42	Осцилографический пробник НР-9150	Пассивный пробник 150 МГц, 1:10-17 пФ, 10 МОм; 1:1-6 МГц 60 пФ, 1 Мом Входное сопротивление x1 1 МОм; x10 10 Мом. Время нарастания x1 58 нс; x10 2,3 нс. Диапазон компенсации 10... 35 пФ. Макс. рабочее напряжение 600 ВФ, 1 Мом
43	Переносное заземление для ЗРУ - сечением 25 кв.мм	Предназначен для заземления отдельных участков электроустановки, в которых не предусмотрено стационарных заземляющих ножей. Основной функцией ПЗ является обеспечение безопасности работников при осуществлении ремонтных работ. Сечение заземляющего провода, мм х мм 25. Длина заземляющего спуска, м не менее 2. Длина провода между фазами, м, не менее 0,4. Ток термической стойкости в течение 3 с, кА 2,3. Ток электродинамичской стойкости, кА 14
44	УПСФ-10 Индикатор напряжения воздушной линии УВНЛ-0,4	Для определения наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи переменного тока напряжением до 0,4 кВ. Номинальное рабочее напряжение, кВ 0,6. Индикация светодиод. Масса с чех лом, кг, не более 1,0. Длина высоковольтного провода, мм, не менее 1500.
45	Указатель низкого напряжения МИН-90 2М	Рабочее напряжение, В от 50 до 1000 Порог зажигания лампы, В 50 Максимальный ток, мА, не более 1 Длина соединительного провода, м, не менее 1. Длительность протекания тока, сек., не более 10. Габаритные размеры (в упаковке), мм 215х60х30. Масса, кг 0,1

46	Эл.двигатель взрывозащищенный АИМ-80	Для привода стационарных машин, установленных во взрывоопасных зонах. Монтажное исполнение: IM1001 Мощность, кВт: 1,5 Частота вращения, об/мин: 3000
47	Эл.двигатель взрывозащищенный АИМР-180	Мощность, kW 30. Частота вращения, r/min3000. Масса, kg 200 Исполнение по взрывозащите: 1ExdIIBT4; для экспорта ExdIIBT4. Монтажные исполнения двигателей IM 1081, IM 2081, IM 3081. Вид климатического исполнения – У 2,5
48	Стенд «Электромонтаж»	Габариты (длина, высота, ширина), мм 700×650×800. Масса, кг 200. Напряжение питания, В 220. Частота, Гц 50. Выходная мощность, Вт 1000. Максимальный ток, А 3,5. Выходное напряжение, В 24. Защита от короткого замыкания по току есть
49	Тренажер-имитатор неисправностей трехфазных асинхронных электродвигателей	Габариты (длина, высота, ширина), мм 700×650×800; Масса, кг 2,0 Напряжение питания, В 3х380; Частота, Гц 50. Выходная мощность, Вт 150 Максимальный ток, А 3,5.
50	Панель для исследования условий срабатывания УЗО	Габариты (длина, высота, ширина), мм 300×250×300 Масса, кг 1,2 Напряжение питания, В 220 Частота, Гц 50 Выходная мощность, Вт 100 Максимальный ток, А 5,5.
51	Паяльная станция МВТ 350Е	Электропитание 230 В, 50 Гц, 240 Вт Габариты 135х165х260 мм Диапазон температур IntelliHeat 205-454°С Диапазон температур SensaTemp 37-482°С
52	Лабораторный стенд «Система автоматического управления ОВЕН»	Потребляемая мощность, В·А, 50 Электропитание:В 220 частота, Гц 50 Класс защиты от поражения электрическим током I Габаритные размеры, мм, не более длина (по фронту) 1200 ширина (ортогонально фронту) 300 высота1400 Масса, кг, не более 55
53	Лабораторный стенд «Система автоматического управления SIEMENS»	Потребляемая мощность, В·А, 50 Электропитание:В 220 частота, Гц 50 Класс защиты от поражения электрическим током I Габаритные размеры, мм, не более

		длина (по фронту) 1200 ширина (ортогонально фронту) 300 высота1400 Масса, кг, не более 55
54	Изолирующие клещи до 1000В	Вес, г 100. Ширина, см 6,5. Длина, см 23. Высота, см 2,5
55	Инструмент для скручивания проводов МИ-230А	Наибольшее сечение скручиваемых проводов, кв.мм 185. Наименьшее сечение скручиваемых проводов, кв.мм 50. Габаритные размеры, мм 1135х165х125. Масса, кг не более 12.
56	Клещи токоизмерительные	Вес, кг: 0,52. Длина, мм: 255 Ширина, мм: 130, Высота, мм: 60 Комплектация: Измерительные щупы; 1 батарея 9В тип "Крона"; Сумка.
57	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электромонтажный стол" ЭМС-1	Габариты: не более 930 х 850 х 1750 мм. Масса: не более 80 кг. Электропитание: 3 х 380 В, 50 Гц. Потребляемая мощность от сети: не более 1000 Вт. Класс защиты от поражения эл. током – I. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером.
58	Комплект измерительного и контрольно-измерительного оборудования	Микрометр МК-25 (0-25 мм, 0,01 мм) 1 шт. Наборы щупов №1-4 1 комп. Штангенциркуль с глубиномером ШЦ-1-250 (0-250 мм, 0,05 мм) 1 шт. Линейка металлическая 300 мм 1 шт. Ручка шариковая 1 шт. Блокнот для заметок 1 шт. Паспорт 1 шт. 8. Сумка 1 шт. Габариты: Длина 385 мм, Высота 285 мм, Глубина 90 мм. Масса, не более 2,5 кг
59	Комплект искробезопасного слесарно-монтажного инсрумента	Длина 523 мм, Высота 330 мм, Глубина 310 мм. Масса, не более 15,2 кг. Все инструменты покрыты слоем меди толщиной 50 мкм..
60	Комплект искробезопасных инструментов "КИБО"	Длина 523 мм, Высота 330 мм, Глубина 310 мм. Масса, не более 15,2 кг. Все инструменты покрыты слоем меди толщиной 50 мкм.
61	Мегаомметр ЭСО-202/2Г	Диапазон измерений, МОм 0 - 1000 0 – 10000. Выходное напряжение на зажимах, В 100 ±10 250 ±25 500 ±50 500 ±50 1000 ±100 2500 ±250
62	Микрометр цифровой	Пределы измерений, мм 0-25; 25-50;50-75;75-100

		Диапазон допустимой погрешности, мкм ±4,0;±4,0;±4,0; ±4,0 Цена деления, мм 0,01;0,01;0,01;0,01 Шаг микрометра, мм 0,001;0,001;0,001; 0,001
63	Микроомметр ф4104	Предназначен для измерения. сопротивления постоянному току. Условия эксплуатации прибора Ф4104 - от минус 30 ° С до плюс 50 ° С. Питание – элемент (R20, RL20) 9 шт., сеть 220 В. Мощность, потребляемая от сети переменного тока не превышает 4 ВА. Ток, потребляемый от химических источников — не превышает 120 мА. Габаритные размеры, мм – 305х125х155.
64	Набор №5 Н6*6 слесарного инструмента с изол.покрытием	Длина 523 мм, Высота 330 мм, Глубина 310 мм. Масса, не более 15,2 кг. Все инструменты покрыты слоем меди толщиной 50 мкм..
65	Осцилограф GOS-620	Характеристики GOS-620 Полоса пропускания (-3 дБ): 0…20 МГц (-3 дБ) (0…7 МГц при усилении х5). Коэффициент отклонения: 5 мВ/дел…5 В/дел (шаг 1-2-5), усиление х5 Погрешность установки: ±3% (±5% при усилении х5). Регулировка: Плавное перекрытие в 2,5 раза Время нарастания: ≤ 17,5 нс (≤ 50 нс при усилении х5). Входной импеданс: 1 МОм / 25 пФ. Максимальное входное напряжение: 300 В (DC+АСпик., до 1 кГц). Режимы работы: Канал 1, канал 2, канал 2 инвертированный, каналы 1+2, каналы 1 и 2 прерывисто или поочередно Выход канала 1: ≥ 20 мВ/дел на 50 Ом
66	Преобразователь частоты VFD022EL43A (2.2kW 380V)	Напряжение питания 3 фазы, 380 В, 50/60 Гц. Степень защиты IP 20. Номинальная мощность 1,5 кВт Напряжение на выходе 0 – 380 В 3 фазы Диапазон выходных частот 0 - 500 Гц Режим управления Скалярный Тип перегрузки G, 150% 1 мин
67	Пресс для оконцевания жил ПРГ-22	Предназначен для обжима

		наконечников Сечение опрессовочной жилы 16-240 мм/кв. Усилие на пуансоне 220 кН. Размеры 640х130х65 мм. Масса 5,2 кг
68	Прибор с приставкой для замера сопротивлений М266F	Параметры Mastech M 261. Диапазон измерений, Мом 20 / 2000. Питание, В 6, тип батареи: 4 элемента типа AA Габариты, мм 230 × 90 × 37 Вес (без батарей), грамм 80
69	Прибор универсальный Р 4833	Прибор конструктивно объединяет в одном корпусе следующие приборы: Мост постоянного тока; Потенциометр постоянного тока; Магазин сопротивления. Габаритные размеры: 250х390х190 мм Масса прибора: 8 кг.
70	Тренажер Т12"Максим-III-01"	Габаритные размеры тренажера «Максим III-01»: 170 х 55 х 25 см; Вес тренажера с пультом и табло 11,6 кг.
71	Цифровой мультиметр в комплекте с щупами МУ61	Максимальное напряжение между терминалами и заземлением- 1000В напряжения постоянного тока или напряжение переменного тока с действующим значением выше 700В (синусоид.) Предохранитель - mA: F 200mA\250V (A: неплавкий предохранитель). Питание – батарея 9В (типа NEDA 1604 или 6F22) Дисплей – ЖК-дисплей, 1999 макс., 2-3 измерения в секунду. Метод обработки: АЦП двойного интегрирования.
72	Инструмент для зачистки проводов (стриппер) автоматический	Снятие изоляции с проводов 0.05–10 мм2. Резка проводов сечением до 10 мм2. Снятие оболочки с плоских проводов ВВГ-П, ПУНП (кроме литой оболочки с одновременном заполнением промежутков между жилами). Опрессовка наконечников 0.5–6.0 мм2 в стандартном диапазоне 0.2–10 мм2: автоматическая настройка на нужный размер и толщину изоляции проводов. В микродиапазоне 0.05–0.2 мм2: использование винта микронастройки. Усиленные прижимные губки. Ширина захвата: 13 мм
73	Нож для снятия изоляции с кабеля с пяткой	Для работы под напряжением до 1000 В. Лезвие из японской

		нержавеющей стали. Твердость лезвия HRC 51...53. Изолированная рукоятка с упором для пальцев. Защитный чехол для безопасного хранения и транспортировки.
74	Клещи обжимные КО-01 1,5-6,0 мм 2	Сечение проводов 1,5-6,0 мм2. Трехпозиционная матрица с цветовой (или цифровой) маркировкой съемных губок в соответствии с сечением обжимаемых проводников. Поворотный регулятор усилия. Вес, кг: 1. Длина, мм: 320. Ширина, мм: 120. Высота, мм: 30
75	Клещи обжимные rj45	Многофункциональные пресс-клещи JT (КВТ) предназначены для обжима 4-х,6-ти, 8-ми местных разъемов, применяемых в телекоммуникационных интерфейсах стандартов RJ-11; RJ-14; RJ-25; RJ-45 и других, а также для снятия изоляции с плоских телефонных проводов и круглых проводов типа «витая пара».
76	Стремянки	Высота до площадки – 57 см, Ширина перекладин – 8 см, Расстояние между ступенями – 20 см, Нижняя ступенька – 15 см от пола, Ширина площадки – 26 см, Вес – 2,45 кг. Максимальная нагрузка – 120 кг.
77	Тележки инструментальные	Предназначенная для хранения и транспортировки инструмента в пределах одного помещения (или между несколькими связанными помещениями). Макс Нагрузка:180кг Габариты: 760х450х760 мм Количество полок:3
Дополнительное оборудование		
1	Комплект спецодежды	Костюм мужской летний состоит из куртки и штанов. Предназначен для работы в различных отраслях промышленности.
2	Комплект спецодежды зимн.	Костюм мужской зимний состоит из куртки и полукомбинезона. Изготовлен из смесовой ткани (80% полиэфир, 20% хлопок), плотность ткани - 210 г/кв. м. Утеплитель из синтепона, плотность утеплителя у куртки - 360 г/кв. м (3 слоя), у полукомбинезона - 240 г/кв. м (2 слоя). Материал подкладки - 100% полиэстер. Предназначен для защиты работающих от пониженных

		температур в различных отраслях промышленности.
3	Каски защитные	Материалом корпуса является полиэтилен высокой плотности низкого давления (ПЭВП). Каска сохраняет свои защитные свойства при температуре от -50°С до +50°С. Оголовье имеет 6 точек крепления, храповой механизм регулировки. Вес 360 г
4	Перчатки диэлектрические	Технические характеристики перчаток диэлектрических: Длина : 350мм Толщина: 1.3 ±0.2 мм. Прочность при растяжении: 20 МПа. Класс защиты: до 1000В. ГОСТ: ТУ 2514-001-26226664-2014
5	Кирзовые сапоги	Сезон - весна/осень Материал верха – кирза. Материал подкладки- натуральная кожа. Материал подошвы- поливинилхлорид
6	Анкерная петля	Тип продукции —Анкерные петли, Класс В . Материал —Металл-Полиамид Вес, гр. —150-1260 Размер —1 - 2,5 м
7	Блокирующее устройство с амортизатором ПА лентой GRIPSTOP 2,25	Тип продукции —СЗВТ Соответствие —ГОСТ Р ЕН 360 Материал фала —Полиамид Вес, гр. —1370 Размер —Рабочая длина: 2,5 м Материал —Полиамид, Сталь
8	Привязь страховочная	Предназначена для защиты от падения с высоты, позиционирования в рабочем положении. Наличие 6-ти самофиксирующихся пряжек позволяет быстро подогнать систему под свой размер. Широкий плотный пояс обеспечивает максимальный комфорт. Задняя точка крепления (страховки) на V-образных регулируемых плечевых лямках. Две точки крепления на поясе для позиционирования. Имеет дополнительные петли для крепления снаряжения и рабочего инструмента. Масса: 1,66 кг. Размер: универсальный. Разрывная нагрузка: не менее 15 кН.
9	Средство защиты ползункового типа	Гибкая анкерная линия STOPLINE

	(захват)на гибкой анкерной линии STOPLUNE	с предустановленным захватом предназначена для подъема на высоту непосредственно с земли. Раскрытие амортизатора в случае срыва составляет не более 70 см. Материал каната: капроновый шнур 48-прядного плетения. Диаметр каната: 12 мм. Длина: 10–100 м. Материал захвата: гальванизированная сталь. Раскрытие амортизатора: до 0,7 м. Раскрытие карабина: 18 мм. Статическая прочность изделия: 15 кН. Статическая прочность элементов: мин. 22 кН.
10	Когти КМ-2	Раствор когтя, мм 315+/-10 мм Вес когтей с ремнями, кг не более 4,1 кг
11	Строп капроновый двойной с амортизатором ABS212	Длина стропа: до 2 м. Диаметр стропа: 12 мм. Соответствие ГОСТ EN 354, ГОСТ Р ЕН 355. Тип стропа Страховочные. Материал изделия Шнур полиамидный. Количество плечей 2. Искробезопасность Да
12	Строп капроновый регулируемый ST2000	Материал каната: полиамид Температура использования: от -30°С до +50°С. Вес: 1,50 кг Диаметр стропа: 14 мм Раскрытие карабинов: 18 мм Длина стропа: до 2 м Стат. прочность: мин 15 кН
13	Строп СТП-1,0т	Тип петлевой, ленточный (плоский). Грузоподъемность, т 1 Длина, м 1. Ширина, мм 100 Вес, кг 1,15
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект мультемедийных обучающих пособий «Электробезопасность в низковольтных установках»	Серия мультимедийных обучающих программ на CD-диске

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол двухтумбовый письменный для преподавателя	Ширина: 1500, Высота:750, Глубина:600 мм
2	Кресло для преподавателя «Кресло Престиж»	высота кресла от 95,50 до 113,50 см;

		высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья 41 см; высота спинки 48,5 см; вес 9,11 кг
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный	2-ух местный стол 1,2х0,5 м
4	Стул для обучающегося	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Книжный шкаф-стеллаж	ШхВхГ: 49х190х32 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 – 1шт.
2	Интерактивная доска Smart technologies SPNL-4084.	Smart technologies SPNL-4084
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-лабораторное оборудование «Контрольно-измерительные приборы и элементы автоматики» Комплект мерительного инструмента	Предназначен для ознакомления с различными типами датчиков и приборов для измерения и контроля устройств, промышленных протоколов передачи данных и систем автоматизации. Комплект позволяет изучать методы измерения температуры, методы преобразования и обработки сигналов, построение контуров автоматического управления с использованием программируемых логических контроллеров (ПЛК), датчики для измерения тока, напряжения и магнитного

		поля. Оборудование может применяться в процессе обучения в учреждениях среднего и высшего профессионального образования для получения базовых и углубленных знаний и навыков по дисциплинам "Электроника", "Автоматизация производства", "Промышленные датчики", "Метрология" и "Программирование".
Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами	Стенд размером 800х850

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный для преподавателя	Ширина: 150 см Высота:75 см, Глубина:60 см
2	Стул для преподавателя вращающийся	Высота кресла от 95.50 до 113.50 см; высота сиденья от 42 до 55 см; ширина сиденья 48 см; глубина сиденья.
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный	2-ух местный стол 1,2х0,5
4	Стул для обучающегося	С износостойкой текстильной обшивкой. Максимально допустимая нагрузка - 120 кг
5	Стол компьютерный	ШхВхГ: 120х75х50 см
6	Книжный шкаф-стеллаж	ШхВхГ: 49х190х32 см
7	Шкаф одежный	ШхВхГ:85х184х36 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	С установленным программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094 –

		1шт.
2	Интерактивная доска	Прямоугольная интерактивная доска с сенсорным экраном и динамиком. Имеется РСА входы, Вывод изображения через VGA разъём
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстак слесарный в комплекте с тисками	Габаритные размеры 1,39х0,69х0,85, тиски ТСЧ-150: ширина губок 150 мм, ход подвижной губки 135 мм, высота зажима не менее 70 мм, усилие зажима не более 30000 Н, габаритные размеры 365х180х175 мм, масса не более 17,5 кг
2	Грузоподъемный механизм с грузоподъемностью, соответствующей массе перемещаемого груза с коэффициентом 1,5	Предназначен для подъема, опускания и горизонтального перемещения груза. Кран вращается вокруг оси колонны, закрепленной на фундаменте (на стене, на колонне с верхней и нижней опорами). Вращение крана осуществляется посредством тяги за круглозвенную сварную цепь. Подъем, опускание и перемещение груза по консоли крана осуществляется посредством ручной тали
3	Задвижка шиберная с электроприводом	Предназначена для перекрытия оси потока среды. Запорным органом является шибер(диск или плита) в качестве привода используется электропривод с редуктором
4	Задвижка клиновая с ручным приводом	Предназначена для перекрытия оси потока среды. Запорным органом является клин, в качестве привода используется маховик или штурвал с

		редуктором
5	Клапан дыхательный	Дыхательная арматура для резервуаров типа РВС. Предназначена для подержания давления в воздушном пространстве резервуара. Состоит из корпуса, тарелки давления и тарелок вакуума.
6	Клапан предохранительный	Предохранительные клапаны применяются для установки на резервуарах, котлах, емкостях, сосудах и трубопроводах для защиты от аварийного повышения давления путем автоматического сброса рабочей среды в атмосферу или отводящий трубопровод. После снижения давления до нужного предела предохранительный клапан прекращает сброс среды.
7	Компрессор воздушный передвижной с производительностью, обеспечивающей работу дрелей пневматических	Пневматическое устройство, которое преобразует мощность (с помощью электродвигателя, В потенциальную энергию, запасенную в сжатом воздухе (т. е. Сжатом воздухе).
8	Насос	Насос предназначен для транспортирования нефти по трубопроводу с температурой от - 5° до + 80°С. Насос центробежный, горизонтальный, одноступенчатый с рабочим колесом двухстороннего входа.
9	Насос	Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе, предназначены для перекачивания воды и химически активных

		нетоксичных жидкостей
10	Насос	Консольные насосы предназначены для перекачивания воды (кроме морской), а также других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости, химической активности с температурой перекачиваемой жидкости от 0 до 85°С (с одинарным сальниковым уплотнением) или до 105 °С (с двойным сальниковым или одинарным торцовым уплотнением).
11	Насос	Консольные насосы типа «К» предназначены для перекачивания воды (кроме морской), а также других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости, химической активности с температурой перекачиваемой жидкости от 0 до 85°С (с одинарным сальниковым уплотнением) или до 105 °С (с двойным сальниковым или одинарным торцовым уплотнением). Моноблочное исполнение подразумевает установку деталей насоса на удлиненный вал электродвигателя
12	Насос	Предназначен для перекачивания товарной нефти с температурой от 1С до 45С в системах сбора, подготовки и транспорта нефти. ЦНС- центробежный насос секционный нефтяной; 330-подача, м3/ч; 50-напор, м. Центробежные насосы типа ЦНС представляют

		собой энергетическую машину, в которой механическая энергия привода преобразуется в гидравлическую энергию потока перекачиваемой жидкости.
13	Насосный агрегат	Предназначен для откачки из емкостей утечек нефти с температурой перекачиваемой нефти от минус 15 до плюс 80°.
14	Насосный агрегат	Шестеренные насосы используют для перекачивания вязких жидкостей, не содержащих твердых примесей, при небольших подачах (не выше 5-6 м3/мин) и высоких давлениях (100-150 ат).
15	Насосный агрегат	Предназначены для перекачивания воды, нейтральных, химически активных жидкостей, в которых материалы насоса не допускают сплошной коррозии, с содержанием механических примесей не более 0.01% по массе и размером не более 0.05 мм.
16	Обратный затвор	Предназначен для предотвращения обратного потока среды в трубопроводе во избежание повреждения оборудования
17	Обратный клапан	Предназначен для предотвращения обратного потока среды в трубопроводе во избежание повреждения оборудования
18	Генератор полидисперсный высокократной пены Ду 200	Предназначен для выработки полидисперсной пены и используется в автоматических системах пожаротушения в закрытых

		технологических помещениях, например в насосных залах насосных нефтеперекачивающих станций, камерах регулирования давления
19	Камера пены низкой кратности	Представляет собой техническое устройство, предназначенное для получения пены низкой кратности из 1%, 3% и 6% растворов пенообразователей (в зависимости от типа пенообразователей) и подачи её в целях пожаротушения в резервуары хранения нефти и нефтепродуктов.
20	Кран гидравлический передвижной	Грузоподъёмность 1000 кг
21	Устройство для размыва донных отложений резервуара	Устройство для размыва донных отложений, образующихся на дне вертикальных резервуаров с нефтью или нефтепродуктами, и для перемешивания нефти (нефтепродуктов) с целью предотвращения образования отложений.
22	Подшипник радиально упорный насоса	Подшипник качения 36318
23	Подшипник скольжения насоса	Подшипник скольжения состоящий из верхней и нижней половины, вкладыши, которых залиты Баббитов б-83
24	Приспособление для вырезки прокладок	Приспособления для нарезки круглых прокладок диаметром до 1000 мм для фланцевого соединения
25	Приспособление для тарировки радиально-упорных подшипников насоса	Металличесокая заготовка для тарировки двух радиально-упорных подшипников
26	Приспособление для центровки насосного агрегата лазерного типа	Лазерное приспособление для центровки квант-2
27	Приспособление с индикаторами часового типа для центровки насосного агрегата типа	Приспособление для центровки валов с точностью до 0,03 мм

28	Ротор магистрального насоса типа	Основная сборочная единица, определяющая надежность, долговечность работы насоса
29	Станок заточный настольный	Электрический станок для заточки является удобным и компактным приспособлением для заточки деталей Коллекторный двигатель имеет двойную изоляцию и не нуждается в заземлении, что гарантирует безопасность для пользователя. Наличие специальных отверстий в основании обеспечивает возможность фиксации аппарата на верстаке или другой рабочей поверхности
30	Стапель для сборки ротора магистрального насоса типа	Металлический стапель для установки и ремонта ротора насоса НМ
31	Уплотнение торцевое	Контактное торцевое уплотнения для вала насоса НМ различных диаметров:80,100,120 мм с парами трения из силицированного графита
32	Уплотнение торцевое	Контактное торцевое уплотнения для вала насоса НМ различных диаметров:80,100,120 мм с парами трения из силицированного графита
33	Уплотнение торцевое	Контактное торцевое уплотнения для вала насоса НМ различных диаметров:80,100,120 мм с парами трения из силицированного графита
Дополнительное оборудование		
1	Гайковерт гидравлический (в комплекте с головками размером от 36 до 85 мм).	Предназначенный для затяжки и отворачивания резьбовых соединений с контролируемым крутящим моментом. В качестве привода гайковёрта используется

		гидравлический насос (либо насосная станция) с распределителем.
2	Усилитель крутящего момента до 6000 Н·м с входным квадратом 3/4″ и выходным квадратом 1 1/2″ в комплекте с динамометрическим ключом и головками торцевыми размером от 36 до 85 мм	Усилитель крутящего момента (мультипликатор) предназначен для ручной работы с резьбовыми соединениями. Усилитель крутящего момента - это прецизионное устройство для достижения высоких крутящих моментов кратно передаточному отношению, в ограниченном пространстве и без применения дополнительного оборудования.
3	Комплект инструментов для гибки металла (трубогибы гидравлические)	Ручной инструмент для изменения формы металла. В качестве основной силы применяют гидравлические домкраты
4	Комплект инструментов для сверления, зенкерования, зенкования и развертывания отверстий (дрели ручные, дрели пневматические, сверла спиральные, зенкеры, зенковки, развертки)	Для сверления отверстий (дрели пневматические, сверла спиральные). Максимальный диаметр сверла- 12 мм; частота вращения шпинделя на холостом ходу 2000±200 об/мин; при номинальной мощности 1000±100 об/мин; номинальная мощность на шпинделе не менее 0,44 кВт; удельный расход воздуха не более 2,0 м3/мин кВт
5	Комплект инструментов мерительных для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту механо-технологического оборудования НПС/ЛПДС (Штангенциркули, микрометры, линейки, штангенрейсмасы, меры концевой длины)	Комплект инструментов, позволяющих получить точные размеры деталей, с точностью от 0,1 до 0,01 мм.
6	Штангенциркуль нониусный	Уплотненные шлицевые губки с точечными измерительными поверхностями. Атласная хромированная отделка, закаленная нержавеющая

		сталь гарантируют длительный срок службы. Черная измерительная шкала с отделкой из сатинового хрома обеспечивает легкое и безошибочное считывание. Шаг 0.02 мм / 0.001" , 0.05 мм / 1/128". Стандарт DIN862. С помощью винта фиксируется подвижная рамка.
7	Штангенциркуль	Уплотненные шлицевые губки с точечными измерительными поверхностями. Атласная хромированная отделка, закаленная нержавеющая сталь гарантируют длительный срок службы. Черная измерительная шкала с отделкой из сатинового хрома обеспечивает легкое и безошибочное считывание. Шаг 0.01 мм / 0.001" , 0.05 мм / 1/128". Стандарт DIN862. С помощью винта фиксируется подвижная рамка.
8	Микрометр	Цифровой микрометр 0-25мм/0-1"*0.001мм/0.00005" Inforce 06-11-44 - простой и удобный измерительный прибор, который с высокой точностью определяет линейный размер детали.
9	Комплект инструментов слесарных и приспособлений для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту механо-технологического НПС/ЛПДС	Для выполнения слесарных работ (ключи гаечные, ключи разводные, отвертки, молотки, зубила, напильники и ножовки по металлу). Ключ рожковый: 6*8, 8*10,10*12, 12*13, 13*14, 14*17, 17*19, 19*22, 22*24, 24*27, 27*30,

		30*32, 36*41, 41*46, комплект торцевых головок "Альфа", плоскогубцы 180 мм, молоток 0,5 кг обмедненный, отвертка с прямым наконечником, отвертка с крестовым наконечником
10	Огнетушитель порошковый или углекислотный	тип огнетушителя: порошковый индикатор давления: манометр способ срабатывания: ручной класс пожара: A, B, C, E; масса заряда: 4 кг масса огнетушителя: 5,3кг длина струи: 3 м; продолжительность подачи ОТВ: 10 с
11	Комплект спецодежды	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий
12	Комплект спецодежды зимн.	Костюм мужской зимний состоит из куртки и полукомбинезона. Куртка прямого силуэта, со съемным капюшоном и меховым воротником. Центральная застежка на молнии с ветрозащитными клапанами с обеих сторон, застегивающиеся на клепки и внутренней кулисой. Имеется два нагрудных объемных кармана с молнией, внизу кармана вшита стропа с полукольцом. Два нижних карман с объемом с двух сторон и наличие одного внутреннего кармана. Полукомбинезон прямого силуэта, с центральной застежкой на молнию. По нижней части п/к имеются два внутренних кармана. Бретели регулируются при помощи пряжек

		фастексов и открытой эластичной тесьмы. По всему костюму идет СОП лента 2,5 см. Изготовлен из смесовой ткани (80% полиэфир, 20% хлопок), плотность ткани - 210 г/кв. м. Утеплитель из синтепона, плотность утеплителя у куртки - 360 г/кв. м (3 слоя), у полукомбинезона - 240 г/кв. м (2 слоя). Материал подкладки - 100% полиэстер. Предназначен для защиты работающих от пониженных температур в различных отраслях промышленности.
13	Каски защитные	Средство индивидуальной защиты для работников строительной отрасли, металлургической, машиностроительной, нефте- и газодобывающей, нефте- и газоперерабатывающей промышленности. Корпус изготовлен из ударопрочного материала. Размер оголовья плавно регулируется (крепление RAPID). Температурный режим: от -50° С до +50°С. Обтюратор снижает утомляемость при длительном ношении каски.
14	Очки защитные	Оптический прибор для защиты глаз от различных вредных воздействий: механических и химических повреждений, а также воздействия чрезмерно яркого или неблагоприятного по спектральному составу света.
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	АОС «Система сглаживания волн давления»	Обучающий видеофильм

		по ремонту и обслуживанию оборудования
Дополнительное оборудование		
1	Стенд учебный для обучения центровке насосного агрегата типа «НМ»	Стенд размером 140х80 см
2	Стенды демонстрационные по охране труда	Стенд размером 140х80 см
3	Стенды демонстрационные по устройству и эксплуатации оборудования	Стенд размером 100х50 см
4	Стенд учебный для обучения навыкам работы на шлифовальных машинах угловых	Стенд размером 140х80 см
5	Стенд учебный для испытания торцовых уплотнений	Стенд размером 140х80 см

Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный для преподавателя	ШхВхГ: 1200х750х500 мм, Материал: ЛДСП
2	Стул для преподавателя	ШхГхВ: 430х380х800 мм, Масса: 4,21 кг
Дополнительное оборудование		
1	Комплект спецодежды	Костюм мужской летний состоит из куртки и штанов. Предназначен для работы в различных отраслях промышленности.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с установленным программным обеспечением	Microsoft Windows XP Professional - корпоративная лицензия номер 42649709 от 28.08.2007;Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094
2	Интерактивная панель TeachTouch 3.5 SE 85", UHD, 20 касаний, Android 8.0, память 3/32 Гб WiFi OPS i5(8/256Gb)	SE 85", UHD, 20 касаний, Android 8.0, память 3/32 Гб WiFi OPS i5(8/256Gb)
3	МФУ KYOCERA ECOSYS M2135dn	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект типового оборудования "Рабочее место электромонтажника" РМЭМ-01	В состав рабочего места электромонтажника входит: - рабочий стол на два рабочих места с полкой для инструмента посередине, монтажной перфорированной панелью, однофазным источником питания, трехфазным источником питания, блоком однофазных розеток;

		- набор монтажных пластиковых клипс и крепежных элементов для размещения в отверстиях перфорированной панели – 1 комплект.
2	Комплект инструментов для сверления (шуруповерт, ручные сверла, спиральные сверла конусные)	Винтовые сверла – от 2 до 13 мм (по 1 шт. до 8 мм). Конусное сверло – от 6 до 38 мм Шуруповерт WORK: Тип шуруповерта: Аккумуляторный Тип двигателя: щеточный Частота вращения шпинделя, об/мин: 350-1300 Тип патрона: быстрозажимной Диаметр патрона, мм: 10 Max диаметр сверления (металл), мм: 10 MAX крутящий момент, Нм: 28 Число скоростей: 2 Регулировка частоты вращения: есть Режим сверления: есть Блокировка шпинделя: да Наличие реверса: есть Тип аккумулятора: Li-Ion Напряжение аккумулятора, В: 18 Емкость аккумулятора, А*ч: 1.5 Количество аккумуляторов: 2 Устройство аккумулятора: слайдер Чемодан/кейс: есть
3	Комплект инструментов мерительных для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту механо-технологического оборудования (рулетка, уровень, угломер)	Рулетка: Длина корпуса – 56 мм, Ширина корпуса – 13 мм, Высота корпуса – 58 мм, Вес 150 – 250 г. Уровень: Длина корпуса – 400 мм, Ширина корпуса – 30 мм, Высота корпуса – 60 мм, Угломер: Материал-сталь , Габариты без упаковки 180х180х31 мм Угольник 45 градусов да Цена деления 2 мм С нониусом да Вес нетто 0,5 кг
4	Универсальная рабочая кабинка электромонтажника	Учебный стенд "Электромонтаж" может комплектоваться дополнительными компонентами для подготовки по следующим разделам: Монтаж автоматики Монтаж электросчетчика Подключение и использования электродвигателя Монтаж реле времени Монтаж сигнальных ламп Монтаж электроламп

		Монтаж выключателей Монтаж розеток Расчет и монтаж электролиний Монтаж электробоксов и металлических корпусов Габаритные размеры: ширина фронтального проёма - 2400 мм; ширина внутренней стенки – 1550 мм; глубина - 1100 мм; высота – 2400 мм; угол поворота между фронтальной и боковыми плоскостями – 110.
5	Цифровой мультиметр в комплекте с щупами МУ61	Применяется для измерения величины силы постоянного и переменного тока до 10 Ампер, переменного напряжения до 700 вольт, постоянного напряжения до 1000 Вольт, сопротивления до 200 мегаом, ёмкости конденсаторов до 20 микрофарад и коэффициента усиления биполярных транзисторов.
6	Инструмент для зачистки проводов (стриппер) автоматический	Снятие изоляции с проводов 0.05–10 мм2; резка проводов сечением до 10 мм2; снятие оболочки с плоских проводов ВВГ-П, ПУНП (кроме литой оболочки с одновременном заполнением промежутков между жилами); опрессовка наконечников 0.5–6.0 мм2; В стандартном диапазоне 0.2–10 мм2: автоматическая настройка на нужный размер и толщину изоляции проводов В микродиапазоне 0.05–0.2 мм2: использование винта микронастройки. Усиленные прижимные губки. Ширина захвата: 13 мм
7	Нож для снятия изоляции с кабеля с пяткой	Для работы под напряжением до 1000 В. Лезвие из японской нержавеющей стали. Твердость лезвия HRC 51...53. Изолированная рукоятка с упором для пальцев. Защитный чехол для безопасного хранения и транспортировки. Снятие оболочки с многожильных кабелей без повреждения жильной изоляции. Вес: 116 г. Длина: 192 мм
8	Клещи обжимные КО-01 1,5-6,0 мм	Предназначены для опрессовки основных видов и типоразмеров изолированных наконечников. Сечение проводов 1,5-6,0 мм2. Трехпозиционная матрица с цветовой

		(или цифровой) маркировкой съемных губок в соответствии с сечением обжимаемых проводников. Поворотный регулятор усилия. Вес, кг: 1, Длина, мм: 320; Ширина, мм: 120; Высота, мм: 30
9	Клещи обжимные rj45	Многофункциональные пресс-клещи JT (КВТ) предназначены для обжима 4-х,6-ти, 8-ми местных разъемов, применяемых в телекоммуникационных интерфейсах стандартов RJ-11; RJ-14; RJ-25; RJ-45 и других, а также для снятия изоляции с плоских телефонных проводов и круглых проводов типа «витая пара».
10	Стремянки	Высота до площадки – 57 см; Ширина перекладин – 8 см; Расстояние между ступенями – 20 см Нижняя ступенька – 15 см от пола; Ширина площадки – 26 см; Вес – 2,45 кг; Максимальная нагрузка – 120 кг.
11	Тележки инструментальные	Предназначена для хранения и транспортировки инструмента в пределах одного помещения (или между несколькими связанными помещениями). Макс Нагрузка:180кг Габариты: 760х450х760 мм Количество полок:3
12	Набор инструментов со сменными головками - 6шт.	Основные рабочие части инструментов выполнены из высокопрочной углеродистой стали, покрыты хромом для защиты от ржавчины. Головки 6-гранные: 8,10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 22, 24, 27 мм. Трещетка 24 зуба. Удлинитель 125 мм.
13	Фен строительный	Температура подаваемого воздушного потока находится в рамках от 300 до 8000С. Объем производимого нагретого воздуха – от 200 до 650 литров в минуту.
14	Стенд «Модуль поиск неисправностей»	Габариты: 1000х450х800мм Вес – 40 кг
15	Стенд «Модуль программирование ONI»	Габариты: 400х150х300мм Вес – 4 кг
16	Стенд «Модуль программирование KNX»	Габариты: 400х150х300мм Вес – 4 кг
17	Стусло поворотное Gross	Вес брутто: 3,74 кг Размер: 660х200х130мм Материал: алюминиевый сплав

		Макс ширина распила: 137мм Размер пильного полотна: 550мм Угол установки полотна: 45-135град Дополнительно: наличие фиксаторов
18	Лобзик аккумуляторный	Тип аккумулятора Li-Ion, 18 V Число ходов пилки 0-2400 об/мин Фиксация пилок SDS зажим Максимальный пропил: Дерево 65 мм Металл 6 мм Материал платформы Стальная Дополнительное оснащение Подсветка, лазер Вес 2кг; Длина, мм: 80; Ширина, мм: 220; Высота, мм: 255
19	Пылесос аккумуляторный	Ширина 138 мм Высота 110 мм Глубина 368 мм Вес 1.4 кг Потребляемая мощность 125 Вт Тип питания от аккумулятора Напряжение питания 220-240 В / 50 Гц Тип аккумулятора Ni-MH
20	Напильник (полукруглый, круглый, плоский)	Длина инструмента (L): от 100 (мм) до 450 (мм); ширина инструмента (b): от 4 (мм) до 44 (мм); высота инструмента (h): от 3.0 (мм) до 11.0 (мм). Вес от 200 450 гр.
21	Ножовка по металлу	Ножовка по металлу с шагом зубьев 24 мм, длиной лезвия 30 см и материалам полотна углеродистой сталью. Вес 610 гр.
22	Пружина изгибная для труб	Максимальный угол загиба 100 ° Диаметр трубы: 16-25 мм Вес нетто: 0.114-0.5 кг Габариты: 500x11x11 мм
23	Преобразователь частоты векторный ONI	Входное напряжение: 380В Номинальная мощность: 1.5кВт Номинальный ток: 4.5А Диапазон выходной частоты: 0-600Гц Габариты: 152*84*149мм
24	Набор изолированного инструмента электрика НИИ-1 (КВТ)	Состав набора: диэлектрические пассатижи 180 мм диэлектрические бокорезы усиленные 180 мм диэлектрические длинногубцы 160 мм диэлектрическая отвертка: шлиц 3х75 диэлектрическая отвертка: шлиц

		4x100 диэлектрическая отвертка: шлиц 5.5x125 диэлектрическая отвертка: PH1x80 диэлектрическая отвертка: PH2x100 отвертка-индикатор Упаковка: тканевый водозащитный кофр Габариты упаковки: 340x260x40 мм Вес набора: 1.50 кг
25	Молоток	Вес : 0.2-0.7 кг
26	Принтер для печати наклеек	Габариты: 109 x 202 x 55 мм Вес 400 г (без батарей и кассеты с лентой) Тип аппарата -Переносной Максимальная ширина ленты (мм) 12 Дисплей ЖК-дисплей Технология Термоперенос Батарея 6 x AAA
27	Струбцины	Вид струбцины - быстрозажимная Тип зажима - рычажный Назначение - по дереву и металлу Материал рамы -пластик Глубина зажима - 50 мм Ширина зажима - 300 мм Вес нетто - 0.6 кг.
Дополнительное оборудование		
1	Комплект спецодежды	Костюм мужской зимний состоит из куртки и штанов.
2	Комплект спецодежды зимн.	Костюм мужской зимний состоит из куртки и полукомбинезона. Изготовлен из смесовой ткани (80% полиэфир, 20% хлопок), плотность ткани - 210 г/кв. м. Утеплитель из синтепона, плотность утеплителя у куртки - 360 г/кв. м (3 слоя), у полукомбинезона - 240 г/кв. м (2 слоя). Материал подкладки - 100% полиэстер. Предназначен для защиты работающих от пониженных температур в различных отраслях промышленности.
3	Каски защитные	Материалом корпуса является полиэтилен высокой плотности низкого давления (ПЭВП). Оголовье имеет 6 точек крепления, храповой механизм регулировки. Вес 360 г.
4	Коврик диэлектрический	Материал - резина Длина - 500 мм Ширина – 500 мм Толщина - 6 мм Цвет - черный.

5	Очки пластиковые защитные	Материал линзы: поликарбонат Тип: открытые; Оптический класс: 1 Вентиляция: прямая. Цвет линзы: прозрачный
6	Перчатки диэлектрические	Длинна : 350мм Толщина: 1.3 ±0.2 мм Прочность при растяжении: 20 МПа Класс защиты: до 1000В
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенд «Электробезопасность» - 1 шт.	ШхВ: 1200х1500 мм, Материал: Пластик

Оснащение учебных полигонов
Учебный полигон для проведения практических занятий
Тренажер Полигон ВЛ-6(10) кВ

№	Наименование оборудования	Техническое описание
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Автоматический пункт секционирования (Реклоузер)	Номинальное напряжение, кВ 10 Номинальный ток, А 630 Номинальный ток отключения, кА 12,5 Масса коммутационного модуля, кг 86 Масса шкафа управления, кг 34 Габаритные размеры ШУ (высота х глубина х ширина), мм – 893 х 331 х 510.
2	Дизельная электростанция	Мощность (кВА) 37,5; (кВт) 30; Ток (А) 54,1; Частота 50Гц; напряжение 3*400В; трёхфазный Двигатель 1500 об/мин Мощность двигателя (кВт) 36 Габаритные размеры (мм.) 2250х900х1400 Вес (кг.) 750
3	Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Мощность силового трансформатора, кВА 40; Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ 6; 10 Номинальное напряжение на стороне НН, кВ 0,4 Габариты одного блока КТП, мм Длина 2000, Ширина 2100, Высота 2500 Высота с учётом установленного портала воздушного ввода ВН, мм 4500; Масса одного блока КТП с учётом силового трансформатора, кг, не

		более 1800
4	Пункт контроля и управления (ПКУ)	Мощность, потребляемая на освещение и отопление, не более 3,5 кВт; Вид климатического исполнения УХЛ.1 по ГОСТ 15150 для температуры от -50 до +40 °С Питание от трехфазной сети переменного тока с параметрами: напряжение 380/220 В; частота 50 ± 1 Гц Габаритные размеры, не более: Длина 3600 мм ширина 3100 мм высота (без антенны) 2800 мм Масса, не более 3000 кг
5	Разъединители (РЛК, РЛНД)	Номинальное напряжение, кВ 10 Номинальный ток, А 630 Электрическое сопротивление главного контура, Ом 175×106 Наибольшее усилие, прилагаемое к приводу при длине рукоятки оперирования вместе с удлинителем не более 1,0 м, Н 245 Масса не более, кг 38 Габаритные размеры, мм 1200×470×385
6	Опоры концевые ЖБ	Длина, мм: 9500; Ширина, мм: 165; Высота, мм: 240; Масса, кг: 750
7	Опоры угловые ЖБ	Длина, мм: 9500; Ширина, мм: 165; Высота, мм: 240; Масса, кг: 750
8	Опоры промежуточные ЖБ	Длина, мм: 9500; Ширина, мм: 165; Высота, мм: 240; Масса, кг: 750
9	Опора анкерная	Длина, мм: 9500; Ширина, мм: 165; Высота, мм: 240; Масса, кг: 750
Дополнительное оборудование		
1	Каски защитные	Материалом корпуса является полиэтилен высокой плотности низкого давления (ПЭВП). Каска сохраняет свои защитные свойства при температуре от -50°С до +50°С. Оголовье имеет 6 точек крепления, храповой механизм регулировки. Вес 360 г.

Спортивный зал; открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий:
Гантель обрезиненная – 2 шт.
Блин стальной (комплект) – 26 шт.
Ботинки лыжные – 10 пар.
Бревно гимнастическое – 1 шт.
Брюки – 5 шт.

Велотренажер – 2 шт.
Велоэргометр – 1 шт.
Волейбольная форма – 10 шт.
Волейбольный мяч – 2 шт.
Ворота – 3 шт.
Гиперэкстензия наклонная – 1 шт.
Гиря – 10 шт.
Гриф – 1 шт.
Гриф гантельный – 6 шт.
Диск – 28 шт.
Доска аудиторная – 1 шт.
Дротики для Дартс – 2 шт.
Книжный шкаф-стеллаж – 3 шт.
Коврик для тренажеров – 11 шт.
Коврик для фитнеса – 20 шт.
Комплект беговых лыж – 10 пар.
Конь гимнастический прыжковый - 1 шт.
Крепление лыжное – 20 шт.
Кресло офисное – 1 шт.
Лыжный утюг – 1 шт.
Мат гимнастический – 14 шт.
Медицинбол резиновый – 8 шт.
Мостик гимнастический – 1 шт.
Мяч футзал – 5 шт.
Мяч баскетбольный – 10 шт.
Мяч волейбольный – 19 шт.
Мяч футбольный – 5 шт.
Набор для игры Дартс – 1 шт.
Набор для настольного тенниса – 2 шт.
Обруч стальной – 13 шт.
Палки лыжные – 10 пар.
Перекладина гимнастическая – 1 4 шт.
Персональный компьютер – 1 шт.
Принтер – 2 шт.
Протектор стойки волейбольной – 1 шт.
Ракетка для тенниса – 6 шт.
Ракетка для настольного тенниса – 10 шт.
Секундомер – 1 шт.
Сетка заградительная – 8 шт.
Сетка волейбольная – 5 шт.
Сетка заградительная – 1 шт.
Скакалки – 12 шт.
Скамейка гимнастическая – 4 шт.
Скамья – 13 шт.
Спортивная площадка – 1 шт.
Спортивный снаряд – 2 шт.
Стенд – 2 шт.
Стенд – 4 шт.
Стойка баскетбольная – 2 шт.
Стойка в/б – 1 шт.
Стойка для хранения блинов – 2 шт.
Стол для армрестлинга – 1 шт.

Стол письменный – 2 шт.
Стол пластиковый – 1 шт.
Стул – 4 шт.
Теннисные шарики – 30 шт.
Теннисный стол – 2 шт.
Тренажер – 8 шт.
Тренажер – эспандер – 5 шт.
Тренажер для вращения – 10 шт.
Тренажер для задних дельт – 1 шт.
Тренажер кистевой фрикционный – 5 шт.
Трибуна металлическая – 12 шт.
Шарики для настольного тенниса – 50 шт.
Шахматы – 6 шт.
Шашки – 6 шт.
Шведская стенка – 2 шт.
Шкаф для документов (стеклянные двери) – 1 шт.
Шкаф для одежды – 1 шт.
Шкаф для одежды – 16 шт.
Штанга тренировочная – 1 шт.
Щит баскетбольный трен. – 4 шт.
Экран настенный – 1 шт.

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях топливно-энергетического профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях топливно-энергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной и смежных областях.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «База производственного обслуживания», «Отдел главного энергетика», «Участок по ремонту и обслуживанию электрооборудования», «Электромонтажный участок», «Лаборатория «Электротехники и электроники»», «Мастерская « Электромонтажная»».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный для преподавателя	ШхВхГ: 1200х750х500 мм, Материал: ЛДСП
2	Стул для преподавателя	ШхГхВ: 430х380х800 мм, Масса: 4,21 кг
Дополнительное оборудование		
1	Комплект спецодежды	Костюм мужской летний состоит из

		куртки и штанов. Предназначен для работы в различных отраслях промышленности.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с установленным программным обеспечением	Microsoft Windows XP Professional - корпоративная лицензия номер 42649709 от 28.08.2007;Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094
2	Интерактивная панель TeachTouch 3.5 SE 85", UHD, 20 касаний, Android 8.0, память 3/32 Гб WiFi OPS i5(8/256Gb)	SE 85", UHD, 20 касаний, Android 8.0, память 3/32 Гб WiFi OPS i5(8/256Gb)
3	МФУ KYOCERA ECOSYS M2135dn	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект типового оборудования "Рабочее место электромонтажника" РМЭМ-01	В состав рабочего места электромонтажника входит: - рабочий стол на два рабочих места с полкой для инструмента посередине, монтажной перфорированной панелью, однофазным источником питания, трехфазным источником питания, блоком однофазных розеток; - набор монтажных пластиковых клипс и крепежных элементов для размещения в отверстиях перфорированной панели – 1 комплект.
2	Комплект инструментов для сверления (шуруповерт, ручные сверла, спиральные сверла конусные)	Винтовые сверла – от 2 до 13 мм (по 1 шт. до 8 мм). Конусное сверло – от 6 до 38 мм Шуруповерт WORK: Тип шуруповерта: Аккумуляторный Тип двигателя: щеточный Частота вращения шпинделя, об/мин: 350-1300 Тип патрона: быстрозажимной Диаметр патрона, мм: 10 Max диаметр сверления (металл), мм: 10 MAX крутящий момент, Нм: 28 Число скоростей: 2 Регулировка частоты вращения: есть Режим сверления: есть Блокировка шпинделя: да Наличие реверса: есть Тип аккумулятора: Li-Ion Напряжение аккумулятора, В: 18

		Емкость аккумулятора, А*ч: 1.5 Количество аккумуляторов: 2 Устройство аккумулятора: слайдер Чемодан/кейс: есть
3	Комплект инструментов мерительных для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту механо-технологического оборудования (рулетка, уровень, угломер)	Рулетка: Длина корпуса – 56 мм, Ширина корпуса – 13 мм, Высота корпуса – 58 мм, Вес 150 – 250 г. Уровень: Длина корпуса – 400 мм, Ширина корпуса – 30 мм, Высота корпуса – 60 мм, Угломер: Материал-сталь , Габариты без упаковки 180х180х31 мм Угольник 45 градусов да Цена деления 2 мм С нониусом да Вес нетто 0,5 кг
4	Универсальная рабочая кабинка электромонтажника	Учебный стенд "Электромонтаж" может комплектоваться дополнительными компонентами для подготовки по следующим разделам: Монтаж автоматики Монтаж электросчетчика Подключение и использования электродвигателя Монтаж реле времени Монтаж сигнальных ламп Монтаж электроламп Монтаж выключателей Монтаж розеток Расчет и монтаж электролиний Монтаж электробоксов и металлических корпусов Габаритные размеры: ширина фронтального проёма - 2400 мм; ширина внутренней стенки – 1550 мм; глубина - 1100 мм; высота – 2400 мм; угол поворота между фронтальной и боковыми плоскостями – 110.
5	Цифровой мультиметр в комплекте с щупами МУ61	Применяется для измерения величины силы постоянного и переменного тока до 10 Ампер, переменного напряжения до 700 вольт, постоянного напряжения до 1000 Вольт, сопротивления до 200 мегаом, ёмкости конденсаторов до 20 микрофарад и коэффициента усиления биполярных транзисторов.
6	Инструмент для зачистки проводов (стриппер) автоматический	Снятие изоляции с проводов 0.05–10 мм2; резка проводов сечением до 10 мм2; снятие оболочки с плоских проводов ВВГ-П, ПУНП (кроме

		литой оболочки с одновременном заполнением промежутков между жилами); опрессовка наконечников 0.5–6.0 мм2; В стандартном диапазоне 0.2–10 мм2: автоматическая настройка на нужный размер и толщину изоляции проводов В микродиапазоне 0.05–0.2 мм2: использование винта микронастройки. Усиленные прижимные губки. Ширина захвата: 13 мм
7	Нож для снятия изоляции с кабеля с пяткой	Для работы под напряжением до 1000 В. Лезвие из японской нержавеющей стали. Твердость лезвия HRC 51...53. Изолированная рукоятка с упором для пальцев. Защитный чехол для безопасного хранения и транспортировки. Снятие оболочки с многожильных кабелей без повреждения жильной изоляции. Вес: 116 г. Длина: 192 мм
8	Клещи обжимные КО-01 1,5-6,0 мм	Предназначены для опрессовки основных видов и типоразмеров изолированных наконечников. Сечение проводов 1,5-6,0 мм2. Трехпозиционная матрица с цветовой (или цифровой) маркировкой съемных губок в соответствии с сечением обжимаемых проводников. Поворотный регулятор усилия. Вес, кг: 1, Длина, мм: 320; Ширина, мм: 120; Высота, мм: 30
9	Клещи обжимные rj45	Многофункциональные пресс-клещи JT (КВТ) предназначены для обжима 4-х,6-ти, 8-ми местных разъемов, применяемых в телекоммуникационных интерфейсах стандартов RJ-11; RJ-14; RJ-25; RJ-45 и других, а также для снятия изоляции с плоских телефонных проводов и круглых проводов типа «витая пара».
10	Стремянки	Высота до площадки – 57 см; Ширина перекладин – 8 см; Расстояние между ступенями – 20 см Нижняя ступенька – 15 см от пола; Ширина площадки – 26 см; Вес – 2,45 кг; Максимальная нагрузка – 120 кг.
11	Тележки инструментальные	Предназначена для хранения и транспортировки инструмента в

		пределах одного помещения (или между несколькими связанными помещениями). Макс Нагрузка:180кг Габариты: 760х450х760 мм Количество полок:3
12	Набор инструментов со сменными головками - 6шт.	Основные рабочие части инструментов выполнены из высокопрочной углеродистой стали, покрыты хромом для защиты от ржавчины. Головки 6-гранные: 8,10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 22, 24, 27 мм. Трещетка 24 зуба. Удлинитель 125 мм.
13	Фен строительный	Температура подаваемого воздушного потока находится в рамках от 300 до 8000С. Объем производимого нагретого воздуха – от 200 до 650 литров в минуту.
14	Стенд «Модуль поиск неисправностей»	Габариты: 1000х450х800мм Вес – 40 кг
15	Стенд «Модуль программирование ONI»	Габариты: 400х150х300мм Вес – 4 кг
16	Стенд «Модуль программирование KNX»	Габариты: 400х150х300мм Вес – 4 кг
17	Стусло поворотное Gross	Вес брутто: 3,74 кг Размер: 660х200х130мм Материал: алюминиевый сплав Макс ширина распила: 137мм Размер пильного полотна: 550мм Угол установки полотна: 45-135град Дополнительно: наличие фиксаторов
18	Лобзик аккумуляторный	Тип аккумулятора Li-Ion, 18 V Число ходов пилки 0-2400 об/мин Фиксация пилок SDS зажим Максимальный пропил: Дерево 65 мм Металл 6 мм Материал платформы Стальная Дополнительное оснащение Подсветка, лазер Вес 2кг; Длина, мм: 80; Ширина, мм: 220; Высота, мм: 255
19	Пылесос аккумуляторный	Ширина 138 мм Высота 110 мм Глубина 368 мм Вес 1.4 кг Потребляемая мощность 125 Вт Тип питания от аккумулятора Напряжение питания 220-240 В / 50 Гц Тип аккумулятора Ni-MH
20	Напильник (полукруглый, круглый,	Длина инструмента (L): от 100 (мм)

	плоский)	до 450 (мм); ширина инструмента (b): от 4 (мм) до 44 (мм); высота инструмента (h): от 3.0 (мм) до 11.0 (мм). Вес от 200 450 гр.
21	Ножовка по металлу	Ножовка по металлу с шагом зубьев 24 мм, длиной лезвия 30 см и материалам полотна углеродистой сталью. Вес 610 гр.
22	Пружина изгибная для труб	Максимальный угол загиба 100 ° Диаметр трубы: 16-25 мм Вес нетто: 0.114-0.5 кг Габариты: 500x11x11 мм
23	Преобразователь частоты векторный ONI	Входное напряжение: 380В Номинальная мощность: 1.5кВт Номинальный ток: 4.5А Диапазон выходной частоты: 0-600Гц Габариты: 152*84*149мм
24	Набор изолированного инструмента электрика НИИ-1 (КВТ)	Состав набора: диэлектрические пассатижи 180 мм диэлектрические бокорезы усиленные 180 мм диэлектрические длинногубцы 160 мм диэлектрическая отвертка: шлиц 3х75 диэлектрическая отвертка: шлиц 4х100 диэлектрическая отвертка: шлиц 5.5х125 диэлектрическая отвертка: PH1x80 диэлектрическая отвертка: PH2x100 отвертка-индикатор Упаковка: тканевый водозащитный кофр Габариты упаковки: 340х260х40 мм Вес набора: 1.50 кг
25	Молоток	Вес : 0.2-0.7 кг
26	Принтер для печати наклеек	Габариты: 109 х 202 х 55 мм Вес 400 г (без батарей и кассеты с лентой) Тип аппарата -Переносной Максимальная ширина ленты (мм) 12 Дисплей ЖК-дисплей Технология Термоперенос Батарея 6 х AAA
27	Струбцины	Вид струбцины - быстрозажимная Тип зажима - рычажный Назначение - по дереву и металлу Материал рамы -пластик Глубина зажима - 50 мм Ширина зажима - 300 мм Вес нетто - 0.6 кг.

Дополнительное оборудование		
1	Комплект спецодежды	Костюм мужской зимний состоит из куртки и штанов.
2	Комплект спецодежды зимн.	Костюм мужской зимний состоит из куртки и полукомбинезона. Изготовлен из смесовой ткани (80% полиэфир, 20% хлопок), плотность ткани - 210 г/кв. м. Утеплитель из синтепона, плотность утеплителя у куртки - 360 г/кв. м (3 слоя), у полукомбинезона - 240 г/кв. м (2 слоя). Материал подкладки - 100% полиэстер. Предназначен для защиты работающих от пониженных температур в различных отраслях промышленности.
3	Каски защитные	Материалом корпуса является полиэтилен высокой плотности низкого давления (ПЭВП). Оголовье имеет 6 точек крепления, храповой механизм регулировки. Вес 360 г.
4	Коврик диэлектрический	Материал - резина Длина - 500 мм Ширина – 500 мм Толщина - 6 мм Цвет - черный.
5	Очки пластиковые защитные	Материал линзы: поликарбонат Тип: открытые; Оптический класс: 1 Вентиляция: прямая. Цвет линзы: прозрачный
6	Перчатки диэлектрические	Длинна : 350мм Толщина: 1.3 ±0.2 мм Прочность при растяжении: 20 МПа Класс защиты: до 1000В
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенд «Электробезопасность» - 1 шт.	ШхВ: 1200х1500 мм, Материал: Пластик

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный ученический, 2-х местный – 12 шт.	2-х местный стол, ШхВхГ: 1200х750х500 мм
2	Стул – 26 шт.	ШхГхВ: 430х380х800 мм, Масса: 4,21 кг. Выпускается в одной из ростовых групп 6 Материал- метал, фанера
3	Стол преподавателя – 2 шт.	ШхВхГ: 1200х750х500 мм,

		Материал: ЛДСП
	Шкаф для документов 2-х дверн. – 1 шт.	ШхВхГ: 2200х350х650, Материал: ЛДСП
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для спецодежды металлич. – 4 шт.	ШхВхГ: 2000х400х650, Материал: металл
2	Стеллаж для инструментов – 3 шт.	ШхВхГ: 2000х830х1300, Материал: металл
3	Столик передвижной.	ШхВхГ: 1000х650х800, Материал: металл
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	персональный компьютер с установленным программным обеспечение: Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094
2	интерактивная доска Panasonic Elite Panaboard UB-T880W	1900х1320х117 Диагональ 82 дюйма, соотношение сторон 16:9, интерфейс USB 2.0, USB-хаб на 2 порта
3	Принтер лазерный Canon LBP6000	А4, печать лазерная ч/б, 18 стр/мин ч/б
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Аппарат испытательный АИД-70	Габаритные размеры пульта управления 415 х 220 х 345 мм. Габаритные размеры генератора Высоковольтного не более 335 х 285 х 630 мм Устройство защиты, отключающее высокое напряжение при достижении на выходе напряжением постоянного тока величины (амплитудное значение) от 70,1 до 74,0 кВ; напряжением переменного тока величины (действующее значение) от 50,1 до 53,0 кВ; силой постоянного тока величины (амплитудное значение) от 10,1 до 12,0 мА; силой переменного тока величины (действующее значение) от 50,1 до 54,0 мА
2	Аппарат управления оперативным током типа АУОТ	Габаритные размеры (ВхШхГ), мм 1000х600х315 (без батарейного шкафа) 2400х600х600(с батарейным шкафом)

		Масса, кг не более 70(без батарейного шкафа) 150(с батарейным шкафом).
3	Вольтамперфазоиндикатор типа ПАРМА ВАФ-А	Предел измерения напряжения постоянного тока, В 460; Предел измерения действующего значения напряжения переменного тока, В 460 Диапазон измерения частоты, Гц 45-65. Допускаемая приведенная погрешность измерения мощности, % 3. Допускаемая относительная погрешность измерения частоты, % 0,1 Частота питающей сети, Гц 45-52 Напряжение постоянного тока (4 гальванических элемента: размер С). Батарейное питание включается автоматически, при удалении из гнезда колодки кабеля сетевого питания. 6В Масса, не более, кг 1. Габариты Парма ВАФ-А, не более, мм 180х70х120.
4	Измеритель цифровой многофункциональный тока к.з., сопрот. петли фаза-нуль KEW	Полоса пропускания (-3 дБ) 0…20 МГц (-3 дБ) (0…7 МГц при усилении х5) Коэффициент отклонения 5 мВ/дел…5 В/дел (шаг 1-2-5), усиление х5.
5	Измеритель цифровой сопротивления заземления KEW 4105-A	Тип Цифровой, Габаритные размеры 105 × 158 × 70 мм, Измерение сопротивления заземления диапазон 20 Ом, Измерение напряжения заземления диапазон 200 Ом
6	Индикатор тока воздушной линии ИТВЛ-0,4	Диапазон измерения, А 1,5-90 Пределы измерения, А 1,5-11, 13-90 Основная приведенная погрешность, % 10. Напряжение питания,6 В.Ток потребления, мА, не более 30. Масса, ИТВЛ-0,4, 1,2 кг. Длина ИТВЛ-0,4 без штанги ШЭУ, м 2,4.
7	Комплектное распределительное устройство КНВ-10 с вакуумным выключателем	1. Номинальное напряжение (линейное), кВ при частоте 50 Гц (для исполнения У3) 6; 10 2. Номинальное рабочее напряжение (линейное), кВ 7,2; 12 3. Номинальный ток главных цепей, А при частоте 50 Гц 630; 1000; 1600, 2000, 2500, 3150 4. Номинальный ток сборных шин, А при частоте 50 Гц 1000*; 1600; 2000;

		2500; 3150 5. Номинальный ток отключения встроенного в КРУ выключателя, кА 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 6. Ток термической стойкости (трехсекундный ток), кА 20; 31,5; 7. Ток электродинамической стойкости, кА 51; 81; 8. Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: постоянного тока110; 220 переменного тока 220 9. Номинальная мощность встраиваемых трансформаторов собственных нужд, кВА 40 10.Габариты 2200*1300*750
8	Распределительные панели НКУ-0,4кВ одностороннего обслуживания с тремя выкатными автоматическими выключателями с электроприводами со встроенными бл. защиты	Номинальное напряжение (Uн) 380 В / 400 В / 690 В Частота 50/60Гц Номинальный ток главных шин до 630 А.
9	Трансформатор напряжения, номинальное напряжение первичной обмотки 10000/100	Номинальная мощность основной обмотки: Класс точности 0,5: 150 ВА. Класс точности 1,0: 300 ВА. Класс точности 3,0: 500 ВА. Предельная мощность: 1000 ВА. Мощность дополнительной обмотки: 500 ВА. Номинальное напряжение обмоток: ВН (ответвления АВС): 10 кВ. НН основных (ответвления авс): 0,1 кВ. НН дополнительной (ответвления ад ха): 0,1/3 кВ.
10	Шкаф управления задвижками ШУЗ-3-380	Габариты 1200*400*800 мм Питание 380 В Масса: не более 40 кг.
11	Электропривод "ЭПЦ 10000" А без БУР со щитом управления"	Тип присоединительного места Б Исполнение привода УХЛ1 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 400 Частота вращения выходного звена, об/мин: 25;50 Диапазон ограничения крутящего момента на выходном звене, Нм, в пределах 80...400
12	Электропривод AUMA SA 14.2 с указателем положения	Диапазон крутящего момента: от 10 Нм до 32 тысяч Нм Диапазон выходной скорости: от 4 до 180 оборотов в минуту Отключение может осуществляться

		по моменту и по пути Наличие ручного махового колеса для управления в ручном режиме Технические параметры SAR Крутящий момент: 15 Нм - 4000 Нм Показатель момента регулирования: 15 Нм - 1600 Нм Наиболее возможное число пусков в течение часа - 1200 Диапазон выходной скорости: от 4 до 90 оборотов в минуту Наличие совместимости с 3f, 1f электродвигателями переменного тока
13	Электропривод ЭПЦ 10000 Д 6	Тип присоединительного места Д Исполнение привода УХЛ1 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 10000 Частота вращения выходного звена, об/мин: 6;12 Диапазон ограничения крутящего момента на выходном звене, Нм, в пределах 2000...10000
14	Электропривод ЭПЦ 10000 Д 12	Тип присоединительного места Д Исполнение привода УХЛ1 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 10000 Частота вращения выходного звена, об/мин: 6;12 Диапазон ограничения крутящего момента на выходном звене, Нм, в пределах 2000...10000
15	Электропривод ЭПЦ-400	Тип присоединительного места Б Исполнение привода УХЛ1 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 400 Частота вращения выходного звена, об/мин: 25;50 Диапазон ограничения крутящего момента на выходном звене, Нм, в пределах 80...400
16	Электропривод взрывозащищенный для регулятора давления DN 400 PN 6.3 Mna (МИРД)	Номинальный крутящий момент на выходном звене 400;600;1100 Частота вращения выходного звена (при номинальном моменте), об./мин.30;40;50 Число полных оборотов выходного звена изделия 12 ;12;10 Максимальный крутящий момент на выходном звене, Нм 800;1200;2200 Тип присоединительных элементов Б;В;Г

17	Ячейка КРУ с вакуумным выключателем ""ВВ/TEL"", с микропроцессорным устройством защиты типа Sepam"	Габаритные размеры, мм: — ширина 760; 1150 — секционного шкафа 920 – глубина 1500 (1700***) 1630 – высота 1970 1975 – высота без релейного шкафа 1770;1775 масса шкафа, кг 650…850 ;650…850 Номинальное напряжение (линейное), кВ: - при частоте 50 Гц 6; 10 - при частоте 60 Гц 6,6; 11 Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ 7,2; 12
18	Ячейка КРУ-К-12	Номинальное напряжение (линейное), кВ 6; 10 Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ 7,2; 12,0 Номинальный ток главных цепей, А 630; 1000; 1600 Номинальный ток сборных шин, А 1000; 1600; 2000; 3150 Номинальный ток отключения выключателя, встроенного в шкаф КРУ, кА 20; 31,5.
19	Лабораторный стенд "Сборка и тестирование цепей переменного и постоянного тока" СТЦТ-01-КЭР	Габариты: не более 1600 х 800 х 1755мм. Масса: не более 60 кг. Электропитание: 380 В, 50 Гц. Потребляемая мощность от сети: не более 1000 Вт
20	Лабораторный стенд СТЦТ-01 "Сборка и тестирование цепей постоянного и переменного тока"СТЦТ-01"	Габариты: не более 1600 х 800 х 1755мм. Масса: не более 60 кг. Электропитание: 380 В, 50 Гц. Потребляемая мощность от сети: не более 1000 Вт..
21	Устройство Сатурн-2М	Устройство «Сатурн-М2» выполнено в металлическом корпусе с удобной ручкой для переноски с габаритными размерами 490х300х230 мм и массой 18 кг. Электрическое питание блока «Сатурн-М2» осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц. Диапазон допустимого напряжения питания от 187 В до 242 В. Мощность, потребляемая блоком из сети, не превышает 20 Вт.
22	Устройство для проверки простых защит Ретом-11М	Для проверки первичного и вторичного электрооборудования,

		увеличена выдаваемая мощность до 4200 ВА; резко увеличен максимально выдаваемый ток до 3500 А с помощью нагрузочного трансформатора РЕТ-3000
23	Устройство плавного пуска электродвигателя до 110 кВт со встр. трансформаторами тока ППД-1	Для плавного пуска, плавного или динамического торможения, реверса трехфазных асинхронных электродвигателей переменного тока с короткозамкнутым ротором, а также защиты двигателя от аварийных режимов работы. Номинальный ток подключаемого двигателя, А 80 – 230 Мощность подключаемого двигателя, кВт 45 – 110. Число полностью управляемых фаз 3. Габаритные размеры, мм 527х460х230
24	Электродвигатель DMTF-011-6У1	Для привода различных подъёмно-транспортных механизмов. Мощность 1,4кВт. Напряжение 230/380 В. Частота 50 Гц. Частота вращения 880 об/мин
25	Клещи токоизмерительные	Для проверки целостности цепи, а также замеров напряжения, сопротивления, частоты и переменного тока. Постоянное напряжение: до 600 В. Переменное напряжение: до 600 В. Переменный ток: до 400 А. Сопротивление: до 40 Мом. Емкость: до 4 мФ.
26	Мегомметр ЭСО-202/2Г	Для измерения сопротивления изоляции электрических цепей, не находящихся под напряжением. Диапазон измерений, Мом 0-10000. Выходное напряжение на зажимах, В 500± 50, 1000± 100, 2500± 250
27	Микроомметр ф4104	Для измерений сопротивления в цепях постоянного тока и др. Диапазон измерений сопротивления - 0 мкОм-100 мкОм, 0 мОм-1 мОм, 0 мОм-10 мОм, 0 мОм-100 мОм, 0 Ом-1 Ом, 0 Ом-10 Ом, 0 Ом-100 Ом, 0 кОм-1 кОм, 0 кОм-10 кОм, 0 кОм-100 кОм, 0 МОм-1 МОм, 0 МОм-10 МОм; Потребляемая прибором микроомметр Ф4104 мощность - 4В·А; Габаритные размеры - 305х125х155мм;
28	Набор №5 Н6*6 слесарного инструмента с	Набор слесарного диэлектрического

	изол. покрытием	инструмента №5 универсальный комплект, состоящий из 13 инструментов, которые используются при различных работах в электросети с напряжением до 1000 В. Поставляются в комплекте с пластиковым кейсом для защиты от механических повреждений и удобства переноски. Пассатижи; Боковые и торцевые кусачки; Плоский и трехгранный напильники; Два разводных ключа; Регулируемые плоскогубцы; Молоток; Шлицевая и крестовая отвертки; Два ножа; Кейс.
29	Набор головок 8-27	Предназначены для работы с гайками размером от 4 до 27 мм. головки 6-гранные: 8,10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 22, 24, 27 мм.; трещетка 24 зуба; удлинитель 125 мм
30	Набор электромонтёра-кабельщика	Габаритные размеры 600х500х1800 мм. Масса 65 кг..
31	Осциллограф GOS-620	2 канала; Полоса пропускания 20 МГц; Высокая чувствительность (1 мВ/дел); ТВ-синхронизация Модуляция яркости луча (Z-вход); Дополнительный выход канала 1. Полоса пропускания (-3 дБ) 0…20 МГц (-3 дБ) (0…7 МГц при усилении х5); Коэффициент отклонения 5 мВ/дел…5 В/дел (шаг 1-2-5), усиление х5. Погрешность установки ±3% (±5% при усилении х5)
32	Плакат по электробезопасности	Они предназначены для использования в различных условиях и разделяются на несколько категорий: Запрещающие. Указательные. Предписывающие.
33	Пресс для оконцевания жил ПРГ-22	Предназначен для обжима наконечников Сечение опрессовочной жилы 16-240 мм/кв. Усилие на пуансоне 220 кН. Размеры 640х130х65 мм. Масса 5,2 кг
34	Прибор универсальный Р 4833	Диапазон измерений: мост - от 10-4 Ом до 106 Ом, потенциометр - от 0 до 111,10 мВ, магазин сопротивления от начального (≤ 0,015 Ом) до 1111,10 Ом. Класс точности: мост постоянного тока 0,1;

		потенциометр постоянного тока 0,05; магазин сопротивления 0,02/1,5•10-4
35	Указатель высокого напряжения до 10кВ УВН-10	Для проверки наличия, либо отсутствия тока в воздушных ЛЭП и иных установках с токами промышленной частоты. Допустимое напряжение для УВН-10Д – 10кВ
36	Устройство поиска повреждения кабеля ШЭУ-10-5-6,6	Напряжение, кВ 10. Масса изделия, кг, не более 2,2. Общая длина штанги не менее, мм 6600. Транспортная длина штанги, мм, не более 1650. Диаметр изолирующей части, мм 34. Диаметр рукоятки, мм 35
37	Изолирующая штанга универсальная ШЭУ-10	Напряжение, кВ 10. Масса изделия, кг, не более 2,2. Общая длина штанги не менее, мм 6600. Транспортная длина штанги, мм, не более 1650. Диаметр изолирующей части, мм 34. Диаметр рукоятки, мм 35
38	Набор инструментов электрика	Состав набора: диэлектрические пассатижи 180 мм диэлектрические бокорезы усиленные 180 мм; диэлектрические длинногубцы 160 мм диэлектрическая отвертка: шлиц 3х75 диэлектрическая отвертка: шлиц 4х100 диэлектрическая отвертка: шлиц 5.5х125 диэлектрическая отвертка: PH1х80 диэлектрическая отвертка: PH2х100 отвертка-индикатор Упаковка: тканевый водозащитный кофр Габариты упаковки: 340х260х40 мм Вес набора: 1,50 кг.
39	Набор щупов кл.2 №2	Предназначены для контроля зазоров между поверхностями. Толщина щупов, входящих в комплект набора щупов № 2, мм :0,02;0,03;0,04; 0,05;0,06;0,07;0,08;0,09;0,1; 0,15;0,2;0,25;0,3;0,35;0,4;0,45;0,5
40	Нож монтёра	Предназначен для зачистки и обрезки проводов. Общая длина ножа колеблется от 140 до 220 миллиметров, вес не более 110-130 грамм
41	Ножовка по металлу с запасными лезвиями	Для распиливание деталей из металла

		и пластика. ножовка по металлу с шагом зубьев 24 мм, длиной лезвия 30 см и материалам полотна углеродистой сталью. Масса: 610 грамм
42	Осцилографический пробник НР-9150	Пассивный пробник 150 МГц, 1:10-17 пФ, 10 МОм; 1:1-6 МГц 60 пФ, 1 Мом Входное сопротивление x1 1 МОм; x10 10 Мом. Время нарастания x1 58 нс; x10 2,3 нс. Диапазон компенсации 10... 35 пФ. Макс. рабочее напряжение 600 ВФ, 1 Мом
43	Переносное заземление для ЗРУ - сечением 25 кв.мм	Предназначен для заземления отдельных участков электроустановки, в которых не предусмотрено стационарных заземляющих ножей. Основной функцией ПЗ является обеспечение безопасности работников при осуществлении ремонтных работ. Сечение заземляющего провода, мм х мм 25. Длина заземляющего спуска, м не менее 2. Длина провода между фазами, м, не менее 0,4. Ток термической стойкости в течение 3 с, кА 2,3. Ток электродинамичской стойкости, кА 14
44	УПСФ-10 Индикатор напряжения воздушной линии УВНЛ-0,4	Для определения наличия или отсутствия напряжения на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи переменного тока напряжением до 0,4 кВ. Номинальное рабочее напряжение, кВ 0,6. Индикация светодиод. Масса с чех лом, кг, не более 1,0. Длина высоковольтного провода, мм, не менее 1500.
45	Указатель низкого напряжения МИН-90 2М	Рабочее напряжение, В от 50 до 1000 Порог зажигания лампы, В 50 Максимальный ток, мА, не более 1 Длина соединительного провода, м, не менее 1. Длительность протекания тока, сек., не более 10. Габаритные размеры (в упаковке), мм 215х60х30. Масса, кг 0,1
46	Эл.двигатель взрывозащищенный АИМ-80	Для привода стационарных машин, установленных во взрывоопасных зонах. Монтажное исполнение: IM1001 Мощность, кВт: 1,5

		Частота вращения, об/мин: 3000
47	Эл.двигатель взрывозащищенный АИМР-180	Мощность, кW 30. Частота вращения, r/min3000. Масса, kg 200 Исполнение по взрывозащите: 1ExdIIBT4; для экспорта ExdIIBT4. Монтажные исполнения двигателей IM 1081, IM 2081, IM 3081. Вид климатического исполнения – У 2,5
48	Стенд «Электромонтаж»	Габариты (длина, высота, ширина), мм 700×650×800. Масса, кг 200. Напряжение питания, В 220. Частота, Гц 50. Выходная мощность, Вт 1000. Максимальный ток, А 3,5. Выходное напряжение, В 24. Защита от короткого замыкания по току есть
49	Тренажер-имитатор неисправностей трехфазных асинхронных электродвигателей	Габариты (длина, высота, ширина), мм 700×650×800; Масса, кг 2,0 Напряжение питания, В 3х380; Частота, Гц 50. Выходная мощность, Вт 150 Максимальный ток, А 3,5.
50	Панель для исследования условий срабатывания УЗО	Габариты (длина, высота, ширина), мм 300×250×300 Масса, кг 1,2 Напряжение питания, В 220 Частота, Гц 50 Выходная мощность, Вт 100 Максимальный ток, А 5,5.
51	Паяльная станция МВТ 350Е	Электропитание 230 В, 50 Гц, 240 Вт Габариты 135х165х260 мм Диапазон температур IntelliHeat 205-454°С Диапазон температур SensaTemp 37-482°С
52	Лабораторный стенд «Система автоматического управления ОВЕН»	Потребляемая мощность, В·А, 50 Электропитание:В 220 частота, Гц 50 Класс защиты от поражения электрическим током I Габаритные размеры, мм, не более длина (по фронту) 1200 ширина (ортогонально фронту) 300 высота1400 Масса, кг, не более 55
53	Лабораторный стенд «Система автоматического управления SIEMENS»	Потребляемая мощность, В·А, 50 Электропитание:В 220 частота, Гц 50 Класс защиты от поражения электрическим током I Габаритные размеры, мм, не более длина (по фронту) 1200 ширина (ортогонально фронту) 300 высота1400 Масса, кг, не более 55
54	Изолирующие клещи до 1000В	Вес, г 100. Ширина, см 6,5. Длина,

		см 23. Высота, см 2,5
55	Инструмент для скручивания проводов МИ-230А	Наибольшее сечение скручиваемых проводов, кв.мм 185. Наименьшее сечение скручиваемых проводов, кв.мм 50. Габаритные размеры, мм 1135х165х125. Масса, кг не более 12.
56	Клещи токоизмерительные	Вес, кг: 0,52. Длина, мм: 255 Ширина, мм: 130, Высота, мм: 60 Комплектация: Измерительные щупы; 1 батарея 9В тип "Крона"; Сумка.
57	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электромонтажный стол" ЭМС-1	Габариты: не более 930 х 850 х 1750 мм. Масса: не более 80 кг. Электропитание: 3 х 380 В, 50 Гц. Потребляемая мощность от сети: не более 1000 Вт. Класс защиты от поражения эл. током – I. Лабораторный стол с двухсекционным контейнером.
58	Комплект измерительного и контрольно-измерительного оборудования	Микрометр МК-25 (0-25 мм, 0,01 мм) 1 шт. Наборы щупов №1-4 1 комп. Штангенциркуль с глубиномером ШЦ-1-250 (0-250 мм, 0,05 мм) 1 шт. Линейка металлическая 300 мм 1 шт. Ручка шариковая 1 шт. Блокнот для заметок 1 шт. Паспорт 1 шт. 8. Сумка 1 шт. Габариты: Длина 385 мм, Высота 285 мм, Глубина 90 мм. Масса, не более 2,5 кг
59	Комплект искробезопасного слесарно-монтажного инсрумента	Длина 523 мм, Высота 330 мм, Глубина 310 мм. Масса, не более 15,2 кг. Все инструменты покрыты слоем меди толщиной 50 мкм..
60	Комплект искробезопасных инструментов "КИБО"	Длина 523 мм, Высота 330 мм, Глубина 310 мм. Масса, не более 15,2 кг. Все инструменты покрыты слоем меди толщиной 50 мкм.
61	Мегаомметр ЭСО-202/2Г	Диапазон измерений, МОм 0 - 1000 0 – 10000. Выходное напряжение на зажимах, В 100 ±10 250 ±25 500 ±50 500 ±50 1000 ±100 2500 ±250
62	Микрометр цифровой	Пределы измерений, мм 0-25; 25-50;50-75;75-100 Диапазон допустимой погрешности, мкм ±4,0;±4,0;±4,0; ±4,0 Цена деления, мм 0,01;0,01;0,01;0,01 Шаг микрометра, мм

		0,001;0,001;0,001; 0,001
63	Микроомметр ф4104	Предназначен для измерения. сопротивления постоянному току. Условия эксплуатации прибора Ф4104 - от минус 30 ° С до плюс 50 ° С. Питание – элемент (R20, RL20) 9 шт., сеть 220 В. Мощность, потребляемая от сети переменного тока не превышает 4 ВА. Ток, потребляемый от химических источников — не превышает 120 мА. Габаритные размеры, мм – 305х125х155.
64	Набор №5 Н6*6 слесарного инструмента с изол.покрытием	Длина 523 мм, Высота 330 мм, Глубина 310 мм. Масса, не более 15,2 кг. Все инструменты покрыты слоем меди толщиной 50 мкм..
65	Осцилограф GOS-620	Характеристики GOS-620 Полоса пропускания (-3 дБ): 0…20 МГц (-3 дБ) (0…7 МГц при усилении х5). Коэффициент отклонения: 5 мВ/дел…5 В/дел (шаг 1-2-5), усиление х5 Погрешность установки: ±3% (±5% при усилении х5). Регулировка: Плавное перекрытие в 2,5 раза Время нарастания: ≤ 17,5 нс (≤ 50 нс при усилении х5). Входной импеданс: 1 МОм / 25 пФ. Максимальное входное напряжение: 300 В (DC+АСпик., до 1 кГц). Режимы работы: Канал 1, канал 2, канал 2 инвертированный, каналы 1+2, каналы 1 и 2 прерывисто или поочередно Выход канала 1: ≥ 20 мВ/дел на 50 Ом
66	Преобразователь частоты VFD022EL43A (2.2kW 380V)	Напряжение питания 3 фазы, 380 В, 50/60 Гц. Степень защиты IP 20. Номинальная мощность 1,5 кВт Напряжение на выходе 0 – 380 В 3 фазы Диапазон выходных частот 0 - 500 Гц Режим управления Скалярный Тип перегрузки G, 150% 1 мин
67	Пресс для оконцевания жил ПРГ-22	Предназначен для обжима наконечников Сечение опрессовочной жилы 16-240 мм/кв. Усилие на пуансоне 220 кН. Размеры 640х130х65 мм. Масса 5,2 кг
68	Прибор с приставкой для замера	Параметры Mastech M 261. Диапазон

	сопротивлений M266F	измерений, Мом 20 / 2000. Питание, В 6, тип батареи: 4 элемента типа AA Габариты, мм 230 × 90 × 37 Вес (без батарей), грамм 80
69	Прибор универсальный Р 4833	Прибор конструктивно объединяет в одном корпусе следующие приборы: Мост постоянного тока; Потенциометр постоянного тока; Магазин сопротивления. Габаритные размеры: 250х390х190 мм Масса прибора: 8 кг.
70	Тренажер Т12"Максим-III-01"	Габаритные размеры тренажера «Максим III-01»: 170 х 55 х 25 см; Вес тренажера с пультом и табло 11,6 кг.
71	Цифровой мультиметр в комплекте с щупами МУ61	Максимальное напряжение между терминалами и заземлением- 1000В напряжения постоянного тока или напряжение переменного тока с действующим значением выше 700В (синусоид.) Предохранитель - mA: F 200mA\250V (A: неплавкий предохранитель). Питание – батарея 9В (типа NEDA 1604 или 6F22) Дисплей – ЖК-дисплей, 1999 макс., 2-3 измерения в секунду. Метод обработки: АЦП двойного интегрирования.
72	Инструмент для зачистки проводов (стриппер) автоматический	Снятие изоляции с проводов 0.05–10 мм2. Резка проводов сечением до 10 мм2. Снятие оболочки с плоских проводов ВВГ-П, ПУНП (кроме литой оболочки с одновременном заполнением промежутков между жилами). Опрессовка наконечников 0.5–6.0 мм2 в стандартном диапазоне 0.2–10 мм2: автоматическая настройка на нужный размер и толщину изоляции проводов. В микродиапазоне 0.05–0.2 мм2: использование винта микронастройки. Усиленные прижимные губки. Ширина захвата: 13 мм
73	Нож для снятия изоляции с кабеля с пяткой	Для работы под напряжением до 1000 В. Лезвие из японской нержавеющей стали. Твердость лезвия HRC 51...53. Изолированная рукоятка с упором для пальцев. Защитный чехол для безопасного хранения и транспортировки.

74	Клещи обжимные КО-01 1,5-6,0 мм 2	Сечение проводов 1,5-6,0 мм2. Трехпозиционная матрица с цветовой (или цифровой) маркировкой съемных губок в соответствии с сечением обжимаемых проводников. Поворотный регулятор усилия. Вес, кг: 1. Длина, мм: 320. Ширина, мм: 120. Высота, мм: 30
75	Клещи обжимные rj45	Многофункциональные пресс-клещи JT (KBT) предназначены для обжима 4-х,6-ти, 8-ми местных разъемов, применяемых в телекоммуникационных интерфейсах стандартов RJ-11; RJ-14; RJ-25; RJ-45 и других, а также для снятия изоляции с плоских телефонных проводов и круглых проводов типа «витая пара».
76	Стремянки	Высота до площадки – 57 см, Ширина перекладин – 8 см, Расстояние между ступенями – 20 см, Нижняя ступенька – 15 см от пола, Ширина площадки – 26 см, Вес – 2,45 кг. Максимальная нагрузка – 120 кг.
77	Тележки инструментальные	Предназначенная для хранения и транспортировки инструмента в пределах одного помещения (или между несколькими связанными помещениями). Макс Нагрузка:180кг Габариты: 760х450х760 мм Количество полок:3
Дополнительное оборудование		
1	Комплект спецодежды	Костюм мужской летний состоит из куртки и штанов. Предназначен для работы в различных отраслях промышленности.
2	Комплект спецодежды зимн.	Костюм мужской зимний состоит из куртки и полукомбинезона. Изготовлен из смесовой ткани (80% полиэфир, 20% хлопок), плотность ткани - 210 г/кв. м. Утеплитель из синтепона, плотность утеплителя у куртки - 360 г/кв. м (3 слоя), у полукомбинезона - 240 г/кв. м (2 слоя). Материал подкладки - 100% полиэстер. Предназначен для защиты работающих от пониженных температур в различных отраслях промышленности.
3	Каски защитные	Материалом корпуса является полиэтилен высокой плотности низкого давления (ПЭВП). Каска

		сохраняет свои защитные свойства при температуре от -50°С до +50°С. Оголовье имеет 6 точек крепления, храповой механизм регулировки. Вес 360 г
4	Перчатки диэлектрические	Технические характеристики перчаток диэлектрических: Длина : 350мм Толщина: 1.3 ±0.2 мм. Прочность при растяжении: 20 МПа. Класс защиты: до 1000В. ГОСТ: ТУ 2514-001-26226664-2014
5	Кирзовые сапоги	Сезон - весна/осень Материал верха – кирза. Материал подкладки- натуральная кожа. Материал подошвы- поливинилхлорид
6	Анкерная петля	Тип продукции —Анкерные петли, Класс В . Материал —Металл-Полиамид Вес, гр. —150-1260 Размер —1 - 2,5 м
7	Блокирующее устройство с амортизатором ПА лентой GRIPSTOP 2,25	Тип продукции —СЗВТ Соответствие —ГОСТ Р ЕН 360 Материал фала —Полиамид Вес, гр. —1370 Размер —Рабочая длина: 2,5 м Материал —Полиамид, Сталь
8	Привязь страховочная	Предназначена для защиты от падения с высоты, позиционирования в рабочем положении. Наличие 6-ти самофиксирующихся пряжек позволяет быстро подогнать систему под свой размер. Широкий плотный пояс обеспечивает максимальный комфорт. Задняя точка крепления (страховки) на V-образных регулируемых плечевых лямках. Две точки крепления на поясе для позиционирования. Имеет дополнительные петли для крепления снаряжения и рабочего инструмента. Масса: 1,66 кг. Размер: универсальный. Разрывная нагрузка: не менее 15 кН.
9	Средство защиты ползункового типа (захват)на гибкой анкерной линии STOPLUNE	Гибкая анкерная линия STOPLINE с предустановленным захватом предназначена для подъема на высоту непосредственно с земли. Раскрытие амортизатора в случае срыва составляет не более 70 см.

		Материал каната: капроновый шнур 48-прядного плетения. Диаметр каната: 12 мм. Длина: 10–100 м. Материал захвата: гальванизированная сталь. Раскрытие амортизатора: до 0,7 м. Раскрытие карабина: 18 мм. Статическая прочность изделия: 15 кН. Статическая прочность элементов: мин. 22 кН.
10	Когти КМ-2	Раствор когтя, мм 315+/-10 мм Вес когтей с ремнями, кг не более 4,1 кг
11	Строп капроновый двойной с амортизатором ABS212	Длина стропа: до 2 м. Диаметр стропа: 12 мм. Соответствие ГОСТ EN 354, ГОСТ Р ЕН 355. Тип стропа Страховочные. Материал изделия Шнур полиамидный. Количество плечей 2. Искробезопасность Да
12	Строп капроновый регулируемый ST2000	Материал каната: полиамид Температура использования: от -30°С до +50°С. Вес: 1,50 кг Диаметр стропа: 14 мм Раскрытие карабинов: 18 мм Длина стропа: до 2 м Стат. прочность: мин 15 кН
13	Строп СТП-1,0т	Тип петлевой, ленточный (плоский). Грузоподъемность, т 1 Длина, м 1. Ширина, мм 100 Вес, кг 1,15
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект мультемедийных обучающих пособий «Электробезопасность в низковольтных установках»	Серия мультимедийных обучающих программ на CD-диске

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам,

состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК лицензия ПО: Windows XP Professional: 55274-640-6708322-23187	ОП.01 Основы электротехники и электроники	1
2	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094	ОП.02 Технические измерения	1
3	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК Лицензия ПО: Windows XP Professional: 76456-640-1464517-23314 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56214 Windows 7: 00346-OEM-9648555-58707 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56195 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56177 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56246 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56225 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56165 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56206 Windows 7: 00346-OEM-9648555-58704 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56227 Windows 7: 00346-OEM-9648555-56153	ОП.03 Основы автоматизации технологических процессов	12
4	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК с установленным программным обеспечением Windows Pro 10: 00330-8000-00000-AA998	ОП.04 Безопасность жизнедеятельности	1
5	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094	ОП.06 Иностранный язык в профессиональной деятельности	1

6	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094	ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	1
7	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094	ПМ.02 Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации	1
8	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094	ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	1
9	-операционная система - приложение обеспечивающие защиту ПК программным обеспечением Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Office 2007 - корпоративная лицензия 42463865 от 10.07.2007, DrWeb - лицензия серверная 143188094	ПМ.04 Эксплуатация электрооборудования и электрических сетей во взрывопожарных и в пожароопасных зонах магистральных нефтепроводов	1

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 применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии:

– ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

  МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций

  Тема: Организация работ по монтажу и ремонту трансформаторов

– ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

  МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций

Тема: Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования подстанций

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: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, 24 Атомная промышленность, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 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 АО «Транснефть - Прикамье», АО «Транснефть – Верхняя Волга», 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	Назмутдинова Р.И.	АО «Транснефть - Прикамье»	Руководитель группы по подготовке и обучению персонала АО «Транснефть - Прикамье»	9 лет
2	Манахова О.С.	АО «Транснефть – Верхняя Волга»	Начальник группы по	17 лет

			подготовке и обучению персонала АО «Транснефть – Верхняя Волга»	

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».

Приложение 1.1.
к ОПОП-П по профессии
13.01.10Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрообрудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 СБОРКА МОНТАЖ И НАЛАДКА УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.01 «Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)» обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

ПК 1.1	Выполнять сборку и установку основных узлов электрооборудования.
ПК 1.2	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения.
ПК 1.3	Принимать в эксплуатацию электрооборудование после ремонта и включать его в работу.
ПК 1.4	Производить оперативные переключения и испытания под руководством персонала более высокой квалификации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.1.1.01	проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования
	Н.1.1.02	сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования
	Н.1.2.01	выполнения установки элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения
	Н.1.3.01	заполнения технологической документации
	Н.1.3.02	работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами
	Н.1.3.03	выполнения испытаний и наладки электрооборудования
	Н.1.3.04	регулирования и проверки аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта
	Н.1.4.01	выполнения оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов
Уметь	У.1.1.01	выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций
	У.1.1.02	выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов
	У.1.1.03	выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие
	У.1.1.04	читать электрические схемы различной сложности
	У.1.1.05	выполнять расчѐты и эскизы, необходимые при сборке изделия
	У.1.1.06	выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий
	У.1.1.07	выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам
	У.1.2.01	выполнять монтаж элементной базы электрооборудования
	У.1.3.01	выполнять испытания и наладку электрооборудования
	У.1.3.02	проводить электрические измерения
	У.1.3.03	снимать показания приборов
	У.1.3.04	проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям
	У.1.4.01	производить оперативные переключения и

		испытания под руководством персонала более высокой квалификации
Знать	З.1.1.01	технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования
	З.1.1.02	рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования
	З.1.1.03	требования безопасности выполнения электромонтажных работ
	З.1.1.04	основные элементы осветительных электроустановок
	З.1.1.05	принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий
	З.1.2.01	устройство и принцип работы элементной базы электрооборудования
	З.1.2.02	основы электротехники
	З.1.3.01	общую классификацию измерительных приборов
	З.1.3.02	схемы включения приборов в электрическую цепь
	З.1.3.03	документацию на техническое обслуживание приборов
	З.1.3.04	систему эксплуатации и поверки приборов
	З.1.3.05	общие правила технического обслуживания измерительных приборов
	З.1.4.01	устройство защитных и измерительных приборов, коммутационной аппаратуры способы защиты их от перенапряжений
	З.1.4.02	назначение релейной защиты
	З.1.4.03	принцип действия и схемы максимально-токовой защиты
	З.1.4.04	выбор сечений проводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки
	З.1.4.05	устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _330___
в том числе в форме практической подготовки _238__

Из них на освоение МДК _144__
в том числе самостоятельная работа _8___
практики, в том числе учебная _72___
Промежуточная аттестация _7___

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел №1 МДК 01.01 Основы слесарно – сборочных и электромонтажных работ	72	30	72	30	4			
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Раздел №2 МДК 01.02 Организация работ по сборке и монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	72	28	72	28	4	1		

ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09									
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	6		6			6		
	Всего:	330	238	150	58	8	7	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
ПМ.01 Сборка, монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		**330 / 238**		
МДК 01.01 Основы слесарно – сборочных и электромонтажных работ		**72 / 30**		
Тема 1.1.1 Значения слесарных работ в производственном процессе	Содержание	2		
	Слесарные работы и их роль в производственном процессе. Требования безопасности к ручному электроинструменту при выполнении слесарных и сборочных работ. Электробезопасность и пожаробезопасность при выполнении слесарных и сборочных работ. Правила промышленной санитарии и оказание первой помощи при несчастных случаях.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	У1.1.07 З.1.1.02
Тема 1.1.2	Содержание	6		

Организация рабочего места слесаря	Рабочее место слесаря. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация рабочего места слесаря. Правила содержания рабочего места. Научная организация рабочего места электромонтера при выполнении слесарно - сборочных работ.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №1. Требования к инструментам для выполнения слесарно – сборочных работ. Практическое занятие №2. Требования к приспособлениям для выполнения слесарно – сборочных работ.	1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02
Тема 1.1.3 Контрольно – измерительные инструменты слесаря	Содержание	10		
	Точность измерений. Контроль точности обработки. Контроль линейных размеров. Штангенинструменты. Контроль угловых размеров. Индикаторные инструменты. Нормальные и предельные калибры. Методы контроля размеров и качества сборки. Выполнение измерений линейных размеров деталей с помощью штангенциркуля. Выполнение измерения диаметра обмоточного провода с помощью микрометра	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02

			ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №3. Выполнение измерений наружных линейных размеров деталей с помощью штангенциркуля. Практическое занятие №4. Выполнение измерений внутренних линейных размеров деталей с помощью штангенциркуля. Практическое занятие №5. Выполнение измерения диаметра обмоточного провода с помощью микрометра. Практическое занятие №6. Выполнение измерения толщины свинцовой пластины с помощью микрометра.	1 1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02
Тема 1.1.4 Операции слесарной обработки.	Содержание	20		
	Разметка плоскостная. Основные понятия разметки металла. Рубка металла. Основные понятия разметки и рубки металла. Инструменты, их назначение и применение при выполнении разметки, рубки металла. Правка и гибка металла. Резка металла. Основные понятия правки, гибки, резки металла. Инструменты, их назначение и применение при правке, гибке, резке металла. Опиливание металла. Основные понятия при опиливании плоских, параллельных, криволинейных поверхностей. Инструменты, их назначение и применение при опиливании плоских, параллельных, криволинейных поверхностей. Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Основные понятия сверления, зенкования и развертывания отверстий.	8	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02

	Станки, инструменты, приспособления, их назначение и применение при сверлении, зенковании и развертывании отверстий. Нарезание резьбы. Виды резьбы, инструменты, приспособления, их назначение и применение при нарезании внутренней и наружной резьбы. Нарезание резьбы на трубах. Обработка резьбовых поверхностей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие №7. Практическое ознакомление с инструментами, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №8. Практическое ознакомление с чертилками, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №9. Практическое ознакомление с штангенциркулями, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №10. Практическое ознакомление с микрометрами, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №11. Практическое ознакомление с инструментами для правки, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №12. Практическое ознакомление с инструментами для гибки, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №13. Практическое ознакомление с инструментами для рубки, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №14. Практическое ознакомление с инструментами для резки, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №15. Практическое ознакомление с инструментами для нарезания внутренней резьбы, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла.	1 1 1 1 1 1 1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02

	Практическое занятие №16. Практическое ознакомление с инструментами для нарезания наружной резьбы, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №17. Практическое ознакомление с инструментами для опиливания, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла. Практическое занятие №18. Практическое ознакомление с инструментами для пайки, их назначением и применением при выполнении слесарной обработки металла.	1		
Тема 1.1.5 Сборка неразъемных и разъемных соединений.	Содержание	10		
	Виды и способы соединения деталей. Заклепочные соединения. Паяные соединения и их сборка. Инструменты, приспособления, их назначение и применение при выполнении разъемных и неразъемных соединений. Последовательность выполнения работ при пайке мягкими припоями. Последовательность выполнения работ при пайке твердыми припоями. Клеевые соединения и их сборка. Соединения деталей методом пластического деформирования. Соединения деталей с гарантированным натягом. Сварные соединения. Резьбовые соединения и их сборка. Шпоночные соединения и их сборка. Шлицевые соединения и их сборка. Основные способы выполнения разъемных соединений при выполнении слесарно – сборочных работ. Основные способы выполнения пайки при выполнении слесарно – сборочных работ.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие №19. Последовательность выполнения работ при пайке мягкими припоями жил проводов и кабелей. Практическое занятие №20. Последовательность выполнения работ при пайке мягкими припоями элементов электрооборудования. Практическое занятие №21. Последовательность выполнения работ при пайке мягкими припоями элементов электроники. Практическое занятие №22. Последовательность выполнения работ при пайке твердыми припоями термопластин электрооборудования.	1 1 1 1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02

	Практическое занятие №23. Последовательность выполнения работ с помощью клея. Клеевые соединения и их сборка. Практическое занятие №24. Эпоксидные клеевые соединения и их сборка.		ОК 07 ОК 08 ОК 09	
Тема 1.1.6 Основы электромонтажных работ.	Содержание	16		
	Виды разъемных и неразъемных соединений жил проводов и кабелей: при помощи разъемов, болтов и винтов, опрессовки, сварки и пайки. Способы оконцевания и соединения жил проводов и кабелей. Технология разделки концов кабелей. Технология выполнения контактных соединений опрессовкой. Технология выполнения контактных соединений пайкой. Основной вид оконцевания кабелей. Монтажные изделия зарубежных фирм. Типы контактов. Материалы контактов. Технология выполнения контактных соединений термитной сваркой и электросваркой. Технология выполнения соединений стальных заземляющих проводников.	12	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №25. Сборка электрической схемы внутреннего освещения в жилых помещениях. Практическое занятие №26. Сборка электрической схемы освещения и силовой проводки в офисных помещениях. Практическое занятие №27. Сборка электрической схемы наружного освещения и силовой проводки охранного освещения по периметру ограждения. Практическое занятие №28. Сборка электрической схемы освещения и силовой проводки в резервуарном парке НПС.	1 1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02
Тема 1.1.7	Содержание	8		

Электрические схемы.	Классификация электрических схем и общие требования к их выполнению. Условные графические обозначения элементов электрических схем. Структурная электрическая схема. Стандартные буквенные обозначения элементов электрических схем. Позиционные обозначения элементов в электрических схемах. Функциональная электрическая схема. Принципиальная электрическая схема. Электрическая схема соединений. Электрическая схема подключений. Общая электрическая схема. Схема электрическая расположения. Изучение условных графические обозначения элементов электрических схем. Изучение схемы электроснабжения НПС.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №29. Изучение условных графических обозначений элементов схемы управления задвижками ЭПЦ-100. Практическое занятие №30. Изучение силовой схемы ЗРУ -10кВ электроснабжения НПС.	1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.03 У1.1.07 З.1.1.02
МДК 01.02 Организация работ по сборке и монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций		72 / 28		
Тема 1.2.1 Монтаж и	Содержание	9		

ремонт заземления и молниезащиты электрооборудования НПС.	Общие сведения о заземлении, занулении и защитном отключении. Наружный контур заземления и его монтаж. Измерение сопротивлений заземляющих устройств. Монтаж внутренней заземляющей сети. Типы молниеприемников, устройство и способы монтажа. Требования ПУЭ к заземлению электроустановок. Ремонт характерных неисправностей устройств заземления и молниезащиты. Правила составления электрических схем заземления, зануления и молниезащиты. Электроизмерительные приборы для измерения сопротивления заземления на электроустановках. Измерение сопротивлений заземляющих устройств.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Практическое занятие №1. Технология монтажа устройств заземления, зануления и молниезащиты. Практическое занятие №2. Системы заземления для электроустановокнапряжением до 1 кВ: - система TN; - система TN-C; - система TN-S; Практическое занятие №3. Системы заземления для электроустановокнапряжением до 1 кВ: - система IT; - система TT;	1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
Тема 1.2.2 Монтаж и ремонт электрооборудования и электрических сетей напряжением до 1 кВ.	Содержание	9		
	Назначение электрических аппаратов. Классификация электрических аппаратов по назначению. Классификация электрических аппаратов по принципу действия. Устройство и принцип работы электрооборудования до 1000 В. Рубильники и контакторы. Устройство и принцип работы электрооборудования до 1000 В. Плавкие предохранители и тиристорные пускатели.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01

	Устройство и принцип работы электрооборудования до 1000 В. Автоматические выключатели. Устройство и принцип работы электрооборудования до 1000 В. Устройства защитного отключения (УЗО). Монтаж аппаратов управления и защиты в распределительных устройствах согласно ПУЭ. Устройство и требования к щитам станций управления (ЩСУ) в соответствии. Устройство и требования к низковольтным комплектным устройствам серии НКУ. Монтаж электрических аппаратов до 1000 В. Ремонт электрических аппаратов до 1000 В. Составление дефектной ведомости на ремонт. Состав электрических аппаратов управления, защиты, и коммутации применяемых на электроустановках нефтепроводного транспорта. Условные графические и буквенные обозначения на электрических схемах. Назначение, устройство электрических аппаратов. Способы монтажа и ремонт характерных неисправностей электрических аппаратов на напряжение 0.4 кВ. Выбор электрооборудования для составления электрических схем защиты и управления силовым и осветительным электрооборудованием.		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Практическое занятие №4. Монтаж электрических аппаратов до 1000 В. Ремонт электрических аппаратов до 1000 В. Составление дефектной ведомости на ремонт. Практическое занятие №5. Условные графические и буквенные обозначения на электрических схемах. Способы монтажа и ремонт характерных неисправностей электрических аппаратов на напряжение 0,4 кВ. Практическое занятие №6. Выбор электрооборудования для составления электрических схем защиты и управления силовым и осветительным электрооборудованием.	1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
Тема 1.2.3 Монтаж и	Содержание	9		

ремонт электрических машин.	Область применения, достоинства и недостатки асинхронного электродвигателя. Режимы работы. Принцип работы асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Нереверсивная схема управления асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Назначение основных элементов нереверсивной схемы управления асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым ротором. Принцип работы нереверсивной схемы управления асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым ротором. Принцип работы реверсивной схемы управления асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым ротором. Способы пуска асинхронных электродвигателей. Конструкция и электрическое обозначение асинхронного электродвигателя с фазным ротором. Схема управления асинхронного электродвигателя с фазным ротором. Асинхронные ЭД применяемые на объектах ОСТ. Основные номинальные параметры двигателей типа АИМ, ДАТЭК ВА, ВАОП, 4АЗМВ. Разборка и сборка асинхронных электродвигателей. Монтаж асинхронных электродвигателей. Характерные неисправности асинхронных электродвигателей. Ремонт асинхронных электродвигателей. Составление дефектной ведомости на ремонт. Область применения синхронных машин на объектах ОСТ. Изучение классификации и конструктивных устройств синхронных электродвигателей напряжением 6(10) кВ. Пуск в ход синхронного двигателя. Системы возбуждения синхронных машин. Серии синхронных ЭД применяемых на объектах ОСТ. Основные номинальные параметры двигателей серии СТД и СТДП. Виды релейных защит и автоматики на двигателях магистральных насосных агрегатов. Монтаж синхронных электродвигателей. Разборка и сборка синхронных электродвигателей. Характерные неисправности синхронных электродвигателей. Ремонт синхронных электродвигателей.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		

	Практическое занятие №7. Изучение конструкции и электрического обозначения асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Практическое занятие №8. Изучение принципа работы нереверсивной схемы управления асинхронным электродвигателем с фазным ротором. Практическое занятие №9. Изучение классификации и конструктивных устройств синхронных электродвигателей напряжением 6(10) кВ. Изучение электрической схемы бесщеточного возбуждения синхронного электродвигателя серии СТДП. Составление дефектной ведомости.	1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
Тема 1.2.4 Монтаж и ремонт воздушных и кабельных линий.	Содержание	9		
	Общие сведения о воздушных линиях электропередачи. Вдольтрассовые воздушные линии 6(10) кВ. Состав оборудования вдольтрассовых воздушных линий. Однолинейная схема вдольтрассовых воздушных линий. Опоры воздушных линий. Изоляторы, провода и тросы. Защита воздушных линий от атмосферных перенапряжений. Монтаж воздушных линий электропередач. Характерные неисправности и ремонт воздушных линий. Основные параметры воздушных линий. Технология монтажа воздушных линий напряжением до 1000 В. Технология монтажа воздушных линий напряжением выше 1000 В. Технология ремонта воздушных линий напряжением до 1000 В. Технология ремонта воздушных линий напряжением выше 1000 В. Монтаж воздушной линии самонесущим изолированным проводом. Основные сведения о кабельных линиях электропередач. Устройство, маркировка силовых кабелей. Способы прокладки кабельных линий. Характеристики и способы прокладки силовых кабелей напряжением до 10 кВ. Технология монтажа кабельных линий. Прокладка кабельной линии в блоках. Соединительные муфты кабелей. Концевые заделки кабелей.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05

	Прокладка кабельных линий в эстакадах. Кабельные вставки на вдольтрассовых линиях. Технология монтажа и ремонта соединительных муфт на кабелях напряжением до 10 кВ. Технология монтажа и ремонта концевых муфт наружной установки на кабелях напряжением до 10 кВ. Технология монтажа и ремонта концевых муфт и заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 10 кВ. Прокладка кабельной линии в траншеях. Монтаж кабельной линии в траншее. Монтаж кабельной линии в блоках. Монтаж кабельных эстакад. Защита кабельных линий от атмосферных и коммутационных перенапряжений. Прозвонка кабельных линий. Ремонт кабельных линий, проложенных в траншее. Измерение сопротивления изоляции силового кабеля.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Практическое занятие №10. Монтаж кабельной линии в траншее. Практическое занятие №11. Монтаж кабельной линии в блоках. Практическое занятие №12. Монтаж кабельных эстакад.	1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
Тема 1.2.5 Монтаж и ремонт силовых трансформаторов.	Содержание	9		
	Назначение, устройство и область применения силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока, напряжения и автотрансформаторов. Коэффициент трансформации трансформаторов. Схемы и группы соединения обмоток. Параллельная работа трансформаторов. Основные типы обмоток трансформаторов. Способы регулирования напряжения	5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01

	трансформаторов. Технология монтажа силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока, напряжения и автотрансформаторов. Ремонт силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока, напряжения и автотрансформаторов. Определение коэффициента трансформации трансформатора. Сборка схемы измерения силы тока с помощью измерительного трансформатора тока. Сборка схемы измерения величины высокого напряжения с помощью трансформатора напряжения. Ремонт силовых трансформаторов. Составление дефектных ведомостей.		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №13. Технология монтажа силовых трансформаторов. Практическое занятие №14. Технология монтажа измерительных трансформаторов тока. Практическое занятие №15. Технология монтажа измерительных трансформаторов напряжения. Практическое занятие №16. Технология монтажа силовых автотрансформаторов.	1 1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
Тема 1.2.6 Монтаж и ремонт оборудования комплектных трансформаторных подстанций.	Содержание	9		
	Основные сведения о комплектных трансформаторных подстанциях напряжением 6 (10)//0,4 кВ. Монтаж оборудования комплектных трансформаторных подстанций. Последовательность операций при монтаже оборудования комплектных трансформаторных подстанций. Характерные неисправности и ремонт электрооборудования комплектных трансформаторных подстанций. Ремонт оборудования комплектных трансформаторных подстанций.	5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04

			ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	З.1.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №17. Монтаж высоковольтного оборудования мачтовых трансформаторных подстанций. Практическое занятие №18. Монтаж низковольтного оборудования мачтовых трансформаторных подстанций. Практическое занятие №19. Монтаж низковольтного оборудования комплектных трансформаторных подстанций. Практическое занятие №20. Монтаж высоковольтного оборудования комплектных трансформаторных подстанций.	1 1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
Тема 1.2.7 Монтаж и ремонт оборудования распределительных устройств на напряжение 6(10) кВ.	Содержание	9		
	Устройство, назначение и область применения основных аппаратов, применяемых в сетях напряжением 6 (10) кВ. Комплектные распределительные устройства. Технология монтажа оборудования закрытых распределительных устройств на напряжение 6(10) кВ. Технология монтажа шкафов КРУ с масляными выключателями в закрытых распределительных устройств на напряжение 6(10) кВ. Технология монтажа шкафов КРУ с вакуумными выключателями в закрытых распределительных устройств на напряжение 6(10) кВ. Технология монтажа шкафов КРУ с трансформатором напряжения в закрытых распределительных устройств на напряжение 6(10) кВ. Технология ремонта оборудования закрытых распределительных устройств на напряжение 6(10) кВ. Ремонт электрооборудования закрытых распределительных	5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05

	устройств напряжением 6 (10) кВ. Составление дефектной ведомости.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №21. Монтаж и ремонт разъединителей распределительных устройств на напряжение 6(10) кВ. Практическое занятие №22. Монтаж и ремонт высоковольтных маломасляных выключателей ВМП-10 кВ в ячейке КРУ на напряжение 6(10) кВ. Практическое занятие №23. Монтаж и ремонт высоковольтных квкуумных выключателей ВВ/ТЕЛ-10 кВ в ячейке КРУ на напряжение 6(10) кВ. Практическое занятие №24. Монтаж и ремонт отделителей и короткозамыкателей распределительных устройств на напряжение 6(10) кВ.	1 1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
Тема 1.2.8 Монтаж и ремонт осветительных электроустановок.	Содержание	9		
	Основные элементы осветительных установок. Виды функционального освещения. Системы освещения. Устройство осветительных установок. Типы светильников. Состав наружного освещения. Состав наружного освещения. Электрические схемы включения светильников. Монтаж внутреннего освещения НПС. Монтаж наружного освещения НПС. Ремонт осветительных установок. Классификация электропроводок. Электромонтажные конструкционные материалы.. Монтажные и электроустановочные изделия. Шинопроводы.Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления для монтажа и ремонта электрических сетей. Технология обнаружения неисправностей и методы ремонта электрических сетей напряжением до 1 кВ. Длительно допустимый ток проводов и кабелей с алюминиевыми жилами. Длительно допустимый ток проводов и кабелей с медными жилами. Технология монтажа открытых электропроводок. Технология монтажа скрытых электропроводок. Технология монтажа электропроводок в лотках и коробах.	5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05

	Технология монтажа открытых электропроводок в трубах. Выполнение сетей шинопроводами.. Методы поиска неисправностей и ремонта электрических сетей напряжением до 1 кВ. Измерение сопротивления изоляции сетей напряжением до 1 кВ.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №25. Монтаж и ремонт осветительных электроустановок с лампами накаливания. Практическое занятие №26. Монтаж и ремонт осветительных электроустановок с люминесцентными лампами низкого давления. Практическое занятие №27. Монтаж и ремонт осветительных электроустановок с люминесцентными лампами типа ДРЛ. Практическое занятие №28. Монтаж и ремонт осветительных электроустановок со светодиодными лампами.	1 1 1 1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.1.06 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.04 З.1.1.05
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела ПМ.01 Подготовить конспекты основных положений по темам: 1.Правила пользования инструментами и приспособлениями. 2.Самостоятельная работа по выполнению измерений линейных размеров деталей с помощью штангенциркуля. Самостоятельная работа по выполнению измерений диаметра обмоточного провода с помощью микрометра. 3.Самостоятельное изучение конструкции инструментов для выполнения операций слесарной обработки. 4.Самостоятельное изучение основных способов выполнения разъемных соединений при выполнении слесарно – сборочных работ. Самостоятельное изучение основных способов выполнения пайки при выполнении слесарно – сборочных работ. 5.Изучение проектных и нормативных документов электромонтажника. Приемка помещений под монтаж и требования к зданиям и сооружениям, сдаваемым для производства электромонтажных работ.		8		

6.Самостоятельное изучение условных графические обозначения элементов электрических схем. 7.Самостоятельное изучение инструментов, приспособлений и механизмов для выполнения монтажа и ремонта воздушных линий. 8.Самостоятельное изучение инструментов, приспособлений и механизмов для выполнения монтажа и ремонта кабельных линий.			
Учебная практика раздела 1 **Виды работ** 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы 1.2 Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей. 1.3 Лужение и паяние мягкими и твердыми припоями 1.4 Монтаж осветительных электроустановок и электропроводок 1.5 Сборка и монтаж пускорегулирующей аппаратуры 1.6 Монтаж электрических машин	72	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.1.1.01 Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.01 Н.1.3.02 Н.1.3.03 Н.1.3.04 Н.1.4.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 У.1.1.06 У1.1.07 У1.2.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 У.1.3.04 У.1.4.01
Производственная практика раздела 1 **Виды работ** 1.1 Комплексные работы. Организация рабочего места слесаря-электромонтера. Разборка и сборка узлов и механизмов 1.2 Электромонтажные работы. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. 1.3 Опрессовка однопроводных жил в гильзах. Оконцевание жил опрессовкой в трубчатых наконечниках. 1.4 Пайка алюминиевых и медных жил. Выбор припоя и флюса для пайки. Подготовка	108	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н.1.1.01 Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.01 Н.1.3.02 Н.1.3.03 Н.1.3.04 Н.1.4.01

инструмента и приспособлений. 1.5 Освоение приемов работы с помощью электрифицированного и механизированного инструмента. 1.6 Монтаж электропроводки в трубах, кабельных каналах, гофрошлангах. 1.7 Установка осветительных щитов и присоединение проводов по схеме. 1.8 Монтаж группы учета электроэнергии с установкой понижающих трансформаторов тока и счетчика. 1.9 Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой проводов. Поиск неисправностей в цепях вторичной коммутации. 1.10 Монтаж электродвигателей. Транспортировка, установка, подключение в сеть. 1.11 Технология монтажа воздушных линий электропередач. 1.12 Технология монтажа кабельных линий напряжением 0,4 кВ, 6-10 кВ.		ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 У.1.1.04 У.1.1.05 У.1.1.06 У1.1.07 У1.2.01 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 У.1.3.04 У.1.4.01
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**6**		
Всего:	**330**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ», «Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Технического обслуживания электрооборудования», «Контрольно-измерительных приборов», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Мастерские «Слесарно-механическая» и «Электромонтажная», учебный полигон для проведения практических занятий «Тренажер полигон ВЛ-6(10) кВ», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.В.Григорьева. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 192 с.

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411

3. Феофанов А.Н., А.Г. Схиртладзе, Т.Г.Гришина и др. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ [Феофанов А.Н., А.Г. Схиртладзе, Т.Г.Гришина и др.]. 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018.

4. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411

3.2.3. Дополнительные источники

ОР-03.100.50-КТН-100-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок классификации и учета отказов в работе электрооборудования и электроустановок».

РД-03.100.50-КТН-263-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Электрооборудование взрывозащищенное. Требования к проверкам».

РД-29.020.00-КТН-027-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования».

РД-13.110.00-КТН-0357-22. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Требования к организации и выполнению работ в электроустановках

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭЭ). Утверждены 15.12.2020 Минтруд России Приказ №903н, с изменениями от 29.04.2022 пр. № 279н.

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Утверждены Минэнерго РФ Приказ №811 от 12.07.2022, введены в действие 07.01.2023.

Правила устройства электроустановок (ПУЭ) издание 6-е и 7-е.

Журналы: Трубопроводный транспорт нефти - https://media.transneft.ru/about/production/tth/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 1.1 Выполнять сборку и установку основных узлов электрооборудования.	Навыки выполнения сборочно-монтажных работ при установке основных узлов электрооборудования	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.2 Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения.	Навыки выполнения работ при установке элементной базы базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.3 Принимать в эксплуатацию электрооборудование после ремонта и включать его в работу.	Навыки выполнения работ при приемке в эксплуатацию электрооборудование после ремонта и включения его в работу.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.4 Производить оперативные переключения и испытания под руководством персонала более высокой квалификации.	Навыки выполнения работ при проведении оперативных переключений и испытаний под руководством персонала более высокой квалификации.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбор и применение способов решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; Демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; Выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических занятий; Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Проявление ответственности за работу; команды и результат выполнения задания; Умение организовать членов коллектива на выполнение общих дел.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать

социального и культурного контекста		ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; Готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; Приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтёрства и благотворительности; Позитивного отношения к военной и государственной службе.	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); Укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными

физической подготовленности		некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно- правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; Уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; Уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете. Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрообрудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.02 ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 02	Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
ПК 2.1	Обеспечивать бесперебойное электроснабжение потребителей.
ПК 2.2	Производить первичную диагностику и осуществлять контроль

	состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов.
ПК 2.3	Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.2.1.01	обслуживания силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения
	Н.2.1.02	выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования
	Н.2.2.01	производить первичную диагностику электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов
	Н.2.2.02	осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов
	Н.2.3.01	оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их
Уметь	У.2.1.01	производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования
	У.2.1.02	оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их
	У.2.2.01	использовать измерительные приборы
	У.2.2.02	выявлять неисправности электрооборудования
	У.2.3.01	разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком
	У.2.3.02	оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их
Знать	З.2.1.01	организацию технической эксплуатации электроустановок
	З.2.1.02	обязанности электромонтѐра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтѐра
	З.2.2.01	назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента
	З.2.2.02	приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях
	З. 2.3.01	задачи службы технического обслуживания

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _294_
в том числе в форме практической подготовки _224_

Из них на освоение МДК _108_
в том числе самостоятельная работа _6_
практики, в том числе учебная _72_
Промежуточная аттестация _7_

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел №1 МДК 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования	72	30	72	30	4			
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02	Раздел №2 МДК 02.02 Контрольно-измерительные приборы	36	14	36	14	2	1		

ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09									
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	6		6			6		
	Всего:	294	224	114	44	6	7	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования		**294 / 224**		
МДК 02.01 Организация т технология проверки электрооборудования		**72 / 30**		
Тема 2.1.1 Порядок организации технологии проверки электрооборудования нефтеперекачивающих станций	Содержание	16		
	Задачи периодических испытаний и измерений электрооборудования. Отраслевой регламент «Общие положения по объемам и нормам испытаний электрооборудования после ремонта. Принятие в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включение его в работу. Организация контроля технического состояния энергетического оборудования НПС. Обязанности персонала УРН ЭО по проведению профилактических измерений и испытаний. Требования к персоналу, проводящему периодические испытания и измерения электрооборудования Охрана труда при испытании электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника. Охрана труда при выполнении работ с мегаомметром.	9	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	7		

	Практическое занятие №1. Виды и причины износа электрооборудования при эксплуатации. Практическое занятие №2. Структура электроремонтного цеха и состав его оборудования участка ремонта и наладки энергетического оборудования (УРН ЭО) в составе базы производственного обслуживания (БПО). Практическое занятие №3. Организация контроля технического состояния оперативно-ремонтным персоналом энергетического оборудования на линей ной части МТ. Практическое занятие №4. Организация контроля технического состояния оперативно-ремонтным персоналом энергетического оборудования наНПС. Практическое занятие №5. Требования к персоналу, выполняющему контроль технического состояния электрооборудования. Практическое занятие №6. Требования к техническим параметрам энергетического оборудования нефтеперекачивающих станций. Практическое занятие №7. Организация рабочего места при проведении контроля технического состояния электрооборудования.	1 1 1 1 1 1 1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
Тема 2.1.2 Электрические измерения при проведении контроля технического состояния энергетического оборудования	Содержание	16		
	Назначение и область применения мультиметра. Измерение тока, напряжения и сопротивления с помощью мультиметра. Проверка маркировки и целостности жил проводов и кабелей электрических цепей с помощью мультиметра. Назначение и область применения мегаомметра. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования мегаомметром. Измерение сопротивления обмоток электродвигателей, трансформаторов и электромагнитных катушек. Измерение переходных сопротивлений силовых контактов и зажимов. Измерение коэффициента абсорбции электродвигателя. Определение	9	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01

	отсутствия и наличия напряжения с помощью УНН и УВН. Измерение сопротивления растеканию тока заземлителей. Измерение сопротивления петли «фаза – ноль». Измерение температуры отдельных частей электрооборудования. Измерение вибрации отдельных частей электрооборудования. Тепловизионный контроль электрооборудования.		ОК 07 ОК 08 ОК 09	У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	7		
	Практическое занятие №8. Измерение сопротивления растеканию тока заземлителей. Практическое занятие №9. Назначение и область применения мультиметра. Измерение тока, напряжения и сопротивления с помощью мультиметра. Практическое занятие №10. Назначение и область применения мегаомметра. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования мегаомметром. Практическое занятие №11. Измерение коэффициента абсорбции электродвигателя после ремонта. Практическое занятие №12. Определение отсутствия и наличия напряжения с помощью УНН и УВН. Измерение сопротивления растеканию тока заземлителей . Практическое занятие №13. Измерение переходного сопротивлениящин, проводов и кабелей. Измерение вибрации отдельных частей электрооборудования. Практическое занятие №14. Тепловизионный контроль электрооборудования.	1 1 1 1 1 1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
Тема 2.1.3 Организация контроля технического состояния энергетического	Содержание	20		
	Периодичность, виды КТС и нормативные параметры ЭД напряжением 0,4 кВ. Причины немедленной остановки электродвигателей напряжением 0,4 кВ. КТС регуляторов возбуждения синхронных высоковольтных электродвигателей в процессе эксплуатации. Периодичность, виды	11	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01

оборудования НПС	КТС и нормативные параметры РВСД. КТС электроустановок и электрических аппаратов напряжением 0,4 в процессе эксплуатации. Периодичность, виды КТС и нормативные параметры электроустановок 0,4 кВ. Периодичность, виды КТС и нормативные параметры электроустановок 0,4 кВ. КТС питающих ВЛ напряжением от 6(10) кВ в процессе эксплуатации КТС питающих ВЛ напряжением от 6(10) кВ в процессе эксплуатации. Периодичность технических осмотров оборудования питающих ВЛ. КТС силовых кабельных линий в процессе эксплуатации. Периодичность, виды КТС и нормативные параметры КЛ. КТС систем наружного и внутреннего освещения в процессе эксплуатации в процессе эксплуатации. Периодичность, виды КТС и нормативные параметры оборудования наружного освещения. Периодичность, виды КТС и нормативные параметры оборудования внутреннего освещения нормативные параметры оборудования наружного освещения. Периодичность, виды КТС и нормативные параметры оборудования внутреннего освещения КТС синхронных электродвигателей напряжением 6 (10) кВ в процессе эксплуатации. КТС синхронных электродвигателей напряжением 6 (10) кВ в процессе эксплуатации. Виды, периодичность и критерии КТС синхронных ЭД. Виды, периодичность и критерии КТС синхронных ЭД. КТС асинхронных электродвигателей напряжением 6 (10) кВ. КТС асинхронных электродвигателей напряжением 6 (10) кВ. Значения контролируемых параметров.		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	9		
	Практическое занятие №15. Виды, периодичность и критерии КТС общепромышленных синхронных электродвигателей серии СТД напряжением 6 (10) кВ в процессе эксплуатации. Практическое занятие №16. Виды, периодичность и критерии	1 1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02

	КТС взрывозащищенных синхронных электродвигателей серии СТДП напряжением 6 (10) кВ. Практическое занятие №17. Виды, периодичность и критерии КТС асинхронных электродвигателей напряжением 6 (10) кВ. Практическое занятие №18. Значения контролируемых параметров асинхронных ЭД. Практическое занятие №19. Нормы испытаний электродвигателей переменного тока под наблюдением инженерно- технического персонала: измерение сопротивления изоляции. Практическое занятие №20. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты. Практическое занятие №21. Измерение сопротивления обмоток ротора и статора (по меди) постоянному току. Практическое занятие №22. Проверка работы электродвигателя на холостом или ненагруженным механизмом. Практическое занятие №23. Измерение вибрации подшипников электродвигателя; измерение разбега ротора в осевом направлении; проверка работы электродвигателя под нагрузкой; измерение воздушного зазора между сталью ротора и статора; измерение вибрации подшипников электродвигателя; проверка работы электродвигателя под нагрузкой	1 1 1 1 1 1 1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
Тема 2.1.4 Испытания электротехнического оборудования.	Содержание	16		
	Задачи периодических испытаний и измерений электрооборудования. Отраслевой регламент «Объем и нормы испытаний электрооборудования». Общие положения по объемам и нормам испытаний электрооборудования после ремонта. Принятие в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включение его в работу. Организация контроля технического состояния энергетического оборудования НПС. Обязанности персонала УРН ЭО по проведению	9	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01

	профилактических измерений и испытаний. Требования к персоналу, проводящему периодические испытания и измерения электрооборудования Охрана труда при испытании электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника. Охрана труда при выполнении работ с мегаомметром.		ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	7		
	Практическое занятие №24. Испытания и наладка наружных и внутренних осветительных электроустановок. Особенности измерения сопротивления изоляции осветительной электропроводки перед включением в сеть. Заключение о пригодности электрооборудования к эксплуатации. Практическое занятие №25. Нормы испытаний ВЛ и КЛ. Нормы испытаний ВЛ : измерения на трассе воздушных линий, проходящей в лесных массивах, зонах зеленых насаждений; контроль расположения фундаментов опор в грунте. Практическое занятие №26. Контроль положения опор; контроль состояния опор; контроль стрел провеса; контроль изоляторов и изолирующих подвесок; контроль линейной арматуры; проверка заземляющего устройства. Практическое занятие №27. Проверка разрядников и ОПН. Практическое занятие №28. Нормы испытаний КЛ: измерение сопротивления изоляции; испытание изоляции кабелей повышенным выпрямленным напряжением; определение сопротивления жил кабеля; проверка антикоррозионных защит. Практическое занятие №29. Проверка сопротивления заземляющего устройства. Нормы испытаний устройств защитного заземления: проверка выполнения элементов заземляющего устройства; проверка соединений заземлений с	1 1 1 1 1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01

	заземляемыми элементами; измерения сопротивления заземляющих устройств. Практическое занятие №30. Проверка сопротивления цепи фаза - нуль в электроустановках до 1кВ.			
МДК 02.02 Контрольно-измерительные приборы		36 / 14		
Тема 2.2.1 Основные понятия метрологии.	Содержание	5		
	Основные понятия метрологии. Основные электрические величины и единицы их измерений. Международный эталон средства измерения. Образцовые средства измерения. Рабочие средства измерения. Ведомственный надзор за измерительными приборами в системе ПАО "АК Транснефть». Точность измерений и основные понятия о погрешностях: погрешность результата измерения; погрешность средств измерений. Классы точности средств измерений. Точность измерений и основные понятия о погрешностях: погрешность результата измерения; погрешность средств измерений. Классы точности средств измерений. Измерение электрических величин. Измерение неэлектрических величин методами и средствами электрических измерений. Единицы электрических величин: основные и производные. Международная система единиц СИ и её применение.	3	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №1. Аналоговые электроизмерительные приборы: электромеханические и электронные. Цифровые электроизмерительные приборы. Образцовые и рабочие меры и измерительные приборы. Погрешность измерений и основные понятия о погрешностях Практическое занятие №2. Единицы физических величин: основные, производные, кратные, дольные, системные и	1 1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02

	внесистемные. Основные характеристики электроизмерительных приборов.		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
Тема 2.2.2 Общие сведения о контрольно – измерительных приборах.	Содержание	7		
	Точность измерений и основные понятия о погрешностях: погрешность результата измерения; погрешность средств измерений. Классы точности средств измерений. Точность измерений и основные понятия о погрешностях: погрешность результата измерения; погрешность средств измерений. Классы точности средств измерений. Измерение электрических величин. Измерение неэлектрических величин методами и средствами электрических измерений. Единицы электрических величин: основные и производные. Международная система единиц СИ и её применение. Аналоговые электроизмерительные приборы: электромеханические и электронные. Цифровые электроизмерительные приборы. Образцовые и рабочие меры и измерительные приборы. Погрешность измерений и основные понятия о погрешностях. Единицы физических величин: основные, производные, кратные, дольные, системные и внесистемные. Основные характеристики измерительных приборов.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		

	Практическое занятие №3. Общие сведения о приборах электромагнитной системы. Общие сведения о приборах магнитоэлктрической системы. Общие сведения о приборах электродинамической системы. Практическое занятие №4. Общие сведения о приборов электростатической системы. Общие сведения о приборах индукционной системы. Практическое занятие №5. Общие сведения о мультиметрах.	1 1 1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
Тема 2.2.3 Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов.	Содержание	7		
	Устройство и принцип действия приборов электродинамической системы. Устройство и принцип действия приборов индукционной системы. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов электростатической системы. Устройство и принцип действия приборов индукционной системы. Устройство и принцип действия приборов индукционной системы. Устройство, принцип работы мультиметра.Устройство, принцип работы мультиметра.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01

				З.2.2.02 З.2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Практическое занятие №6. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов магнитоэлектрической системы. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов электромагнитной системы. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов электродинамической системы. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов индукционной системы. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов электростатической системы. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов термоэлектрической системы. Жидкокристаллические дисплеи, принцип действия. Практическое занятие №7. Сведения об измерительных трансформаторах тока. Типы измерительных трансформаторов, их назначение и устройство, способы включения. Сведения об измерительных трансформаторах напряжения. Типы измерительных трансформаторов, их назначение и устройство, способы включения. Практическое занятие №8. Основные характеристики измерительных приборов. Их классификация. Погрешности электроизмерительных приборов. Требования к электроизмерительным приборам. Устройство, принцип работы мегомметра. Работа с мегомметром при выполнении измерений сопротивления изоляции в электроустановках до 1000В и	1 1 1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01

	выше1000 В. Устройство, принцип работы мультиметра. Работа с мультиметром при выполнении измерений сопротивления изоляции в электроустановках до 1000В.			
Тема 2.2.4 Эксплуатация электроизмерительных приборов.	Содержание	7		
	Приборы контроля энергетического оборудования НПС. Наименование электроизмерительных приборов. Документация на техническое обслуживание электроизмерительных приборов Контроль технического состояния в процессе эксплуатации электроизмерительных приборов. Поверка электроизмерительных приборов (калибровка средств измерений метрологическими службами в территориальных органах Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии). Периодичность, типовой объем работ по техническому обслуживанию электроизмерительных приборов. Настройка и регулирование контрольно – измерительных приборов и инструментов. Периодичность, типовой объем работ по ремонту средств измерений с контролем параметров. Капитальный ремонт электроизмерительных приборов. Приборы учета электроэнергии НПС. Наименование электроизмерительных приборов. Контроль технического состояния в процессе эксплуатации средств учета электроэнергии. Периодичность, типовой объем работ по техническому обслуживанию средств учета электрической энергии.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Практическое занятие №9. Правила электробезопасности при измерениях мегомметром. (Правила по охране труда при	1 1	ПК 2.1 ПК 2.2	Н.2.1.01 Н.2.1.02

	эксплуатации электроустановок). Практическое занятие №10. Правила работы с измерительными штангами. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок). Практическое занятие №11. Правила работы с электроизмерительными клещами. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок). Испытание изоляции электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок). Выполнение работ с импульсным измерителем линий. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок). Измерение сопротивления изоляции статорной обмотки электродвигателя. Определение коэффициента абсорбции изоляции электродвигателя. Измерение коэффициента абсорбции обмоток электродвигателя. Измерение сопротивления изоляции роторной обмотки синхронного электродвигателя. Измерение сопротивления заземляющих устройств: опор, электроустановок.	1	ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
Тема 2.2.5 Измеренния электрических величин.	Содержание	7		
	Измерение напряжения. Измерения тока, Измерения мощности. Измерение сопротивления. Контактные и бесконтактные методы измерения температуры. Средства измерения давления электрическим методом. Измерение скорости движения потока вещества и его расхода. Активные или генераторные преобразователи. Пассивные или параметрические преобразователи.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01

			ОК 07 ОК 08 ОК 09	У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Практическое занятие №12. Правила электробезопасности при измерениях мегомметром. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок). Правила работы с измерительными штангами. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Практическое занятие №13. Правила работы с электроизмерительными клещами. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок). Испытание изоляции электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок). Выполнение работ с импульсным измерителем линий. (Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок). Измерение сопротивления изоляции статорной обмотки электродвигателя. Определение коэффициента абсорбции изоляции электродвигателя. Практическое занятие №14. Измерение сопротивления изоляции роторной обмотки синхронного электродвигателя. Измерение сопротивления заземляющих устройств: опор, электроустановок. Практическое ознакомление первичными преобразователями или дачиками, применяемые для измерения неэлектрических величин.	1 1 1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01

	Промежуточная аттестация	1		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела ПМ.02 1.Подготовить реферат на тему «Нормы испытаний электродвигателей переменного тока под наблюдением инженерно- технического персонала: измерение сопротивления изоляции; оценка состояния изоляции». 2. Подготовить реферат на тему «Нормы испытаний обмоток электродвигателей при решении вопроса о необходимости сушки; испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты». 3. Подготовить реферат на тему «Измерение сопротивления изоляции обмотки ротора и статора постоянному току; измерение воздушного зазора между сталью ротора и статора; проверка работы электродвигателя на холостом или ненагруженным механизмом». 4. Подготовить реферат на тему «Измерение вибрации подшипников электродвигателя; измерение разбега ротора в осевом направлении; проверка работы электродвигателя под нагрузкой». 5. Подготовить реферат на тему «Особенности электронных измерительных приборов. Электронно- лучевой осцилограф». 6. Подготовить реферат на тему «Электронный измерительный генератор.		6		
Учебная практика раздела 1 **Виды работ** 2.1 Работы с различными электроизмерительными приборами при измерении разных параметров электрической сети и электрооборудования. 2.2 Выбор электрического оборудования, коммутирующей, пускорегулирующей аппаратуры, кабелей и проводов в зависимости от электрической нагрузки и параметров электрической сети. 2.3 Проверка электрооборудования на соответствие электрическим принципиальным, монтажным схемам. 2.4 Проведение испытаний и пробный пуск электрооборудования. 2.5 Заполнение технологической документации.		72	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01

		ОК 09	З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
Производственная практика раздела 1 **Виды работ** 2.1 Работы с различными электроизмерительными приборами при измерении разных параметров электрической сети и электрооборудования. 2.2 Осмотр, оценка состояния, определение вида повреждений. Ремонт и замена поврежденных деталей, восстановление работоспособности аппаратов, проверка и испытание аппаратов после ремонта. 2.3 Проверка электрооборудования на соответствие электрическим принципиальным, монтажным схемам. 2.4 Приемка в эксплуатацию отремонтированного электрооборудование и включать его в работу 2.5 Проведение испытаний и пробный пуск электрооборудования под наблюдением инженерно-технического персонала. 2.6 Заполнение технологической документации.	108	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.3.01 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.3.01 У.2.3.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.3.01
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6		
Всего:	294		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Кабинет спецтехнологии ВЛ и ЭХЗ», «Электротехника», «Автоматизация технологических процессов», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Технического обслуживания электрооборудования», «Контрольно-измерительных приборов», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Мастерские «Слесарно-механическая» и «Электромонтажная», учебный полигон для проведения практических занятий «Тренажер полигон ВЛ-6(10) кВ», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.В.Григорьева. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 192 с.

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411

3. Феофанов А.Н., А.Г. Схиртладзе, Т.Г.Гришина и др. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ [Феофанов А.Н., А.Г. Схиртладзе, Т.Г.Гришина и др.]. 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018.

4. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411

3.2.3. Дополнительные источники

ОР-03.100.50-КТН-100-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок классификации и учета отказов в работе электрооборудования и электроустановок».

РД-03.100.50-КТН-263-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Электрооборудование взрывозащищенное. Требования к проверкам».

РД-29.020.00-КТН-027-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования».

РД-13.110.00-КТН-0357-22. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Требования к организации и выполнению работ в электроустановках

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭЭ). Утверждены 15.12.2020 Минтруд России Приказ №903н, с изменениями от 29.04.2022 пр. № 279н.

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Утверждены Минэнерго РФ Приказ №811 от 12.07.2022, введены в действие 07.01.2023.

Правила устройства электроустановок (ПУЭ) издание 6-е и 7-е.

Журналы: Трубопроводный транспорт нефти - https://media.transneft.ru/about/production/tth/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Обеспечивать бесперебойное электроснабжение потребителей.	Навыки проведения работ по поиску и устранению неисправностей в сетях электроснабжения	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 2.2 Производить первичную диагностику и осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов.	Навыки выполнения работ при использовании электроизмерительных приборов и чтении электрических схем.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 2.3 Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.	Навыки выполнения работ при заполнении технической документации.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	Выбор и применение способов решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении

различным контекстам.		ситуационных задач на дифференцированном зачете.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; Демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; Выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических занятий; Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Проявление ответственности за работу; команды и результат выполнения задания; Умение организовать членов коллектива на выполнение общих дел.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное

культурного контекста		взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; Готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; Приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтёрства и благотворительности; Позитивного отношения к военной и государственной службе.	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); Укрепление здоровья и профилактика общих и	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями,

профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно- правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; Уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; Уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете. Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрообрудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 УСТРАНЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1.Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 03	Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
ПК 3.1	Безопасно выполнять работы по ремонту и замене устройств

	электроснабжения и электрооборудования.
ПК 3.2	Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования.
ПК 3.3	Производить диагностику и осуществлять контроль устройств электроснабжения и электрооборудования.
ПК 3.4	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы при производстве восстановительных и ремонтных работ.
ПК 3.5	Вести техническую документацию при производстве ремонтных работ.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.3.1.01	безопасного выполнения работ по ремонту устройств электроснабжения и электрооборудования
	Н.3.1.02	безопасного выполнения работ по замене устройств электроснабжения и электрооборудования
	Н.3.2.01	выявления причин отдельных неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования
	Н.3.2.02	устранения причин отдельных неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования.
	Н.3.3.01	производить диагностику устройств электроснабжения и электрооборудования
	Н.3.3.02	осуществлять контроль устройств электроснабжения и электрооборудования
	Н.3.4.01	настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы при производстве восстановительных и ремонтных работ
	Н.3.5.01	заполнения технической документации при производстве ремонтных работ
Уметь	У.3.1.01	устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла
	У.3.2.01	оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их
	У.3.2.02	производить внеплановое техническое обслуживание электрооборудования
	У.3.3.01	производить межремонтное обслуживание устройств электроснабжения и электрооборудования
	У.3.4.01	выполнять работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами
	У.3.5.01	оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их

Знать	З.3.1.01	устройство и принцип работы электрооборудования
	З.3.1.02	безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования
	З.3.1.03	правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV
	З.3.2.01	виды и причины износа электрооборудования
	З.3.2.02	приемы нахождения и устранения неисправностей в электрооборудовании
	З.3.3.01	основы электроники
	З.3.3.02	устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей
	З.3.4.01	методы проведения регулировочно-сдаточных работ и сдача электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта
	З.3.4.02	основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, методы проверки и измерения их
	З. 3.5.01	порядок оформления и выдачи нарядов на работу

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _174_
в том числе в форме практической подготовки _116_

Из них на освоение МДК _108_
в том числе самостоятельная работа _4_
практики, в том числе учебная _36_
Промежуточная аттестация _7_

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел №1 МДК 03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций	60	8	60	8	4	1		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	72	72						72

	Промежуточная аттестация	6		6			6		
	Всего:	174	116	66	8	4	7	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования		**174 / 116**		
МДК 03.01 Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций		**60 / 8**		
Тема 3.1.1 Цели и задачи технического обслуживания электрооборудования НПС.	Содержание	4		
	Структура службы технического обслуживания. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Основные обязанности электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Организационные мероприятия при техническом обслуживании ЭО. Виды и причины износа электрооборудования. Понятие о системе технического обслуживания и ремонта (ТОР) ЭО. Виды ремонтов и их характеристики. Структура ремонтного цеха и состав его оборудования.	3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №1. Организация работ ТО и ремонта ЭО НПС. Виды работ системы ТОР ЭО. Техническая документация при ТО ЭО Выполнение работ системе ТОР энергетического оборудования:	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01

	- технические осмотры (далее – осмотры); - техническое обслуживание (ТО); - текущий ремонт (ТР); - капитальный ремонт (КР); - техническое освидетельствование. Выполнение технического осмотра энергетического оборудования осуществляемого методом визуального контроля не реже 1 раза в смену при обходе дежурным электромонтером НПС, с целью обнаружения внешних признаков неисправности оборудования и несоответствия требованиям технической документации.		ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Тема 3.1.2 Требования к безопасному устройству и эксплуатации электроустановок.	Содержание	5		
	Требования к безопасному устройству и эксплуатации электроустановок. Классификация электроустановок по напряжению (до 1000 В и выше 1000 В). Открытые и закрытые электроустановки. Классификация помещений по степени опасности поражения людей электрическим током. Факто¬ры, определяющие степень опасности помещений. Классификация машин и аппаратов по степени их защиты от действия неблагоприятных факторов. Соответствие требованиям ГОСТ или техническим условиям применяемого в электроустановках электрооборудования. Соответствие конструкции, вида исполнения, способа установления и класса изоляции применяемых машин, аппаратов, приборов, кабелей, проводов и прочего электрооборудования номинальному напряжению сети или установки, условиям окружающей среды и требованиям соответствующих глав Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Скрытая опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока в электроустановках до и выше 1000 В. Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других травмах.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01

	Область и порядок применения Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Требования к электротехническому персоналу. Характеристики квалификационных групп по электробезопасности. Периодическая проверка знаний персонала по ПТЭЭП и МПОТРМ. Подготовка персонала, порядок назначения на самостоятельную работу или перевод на другую работу, связанную с обслуживанием электроустановок. Оперативное обслуживание, осмотры электроустановок. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Наряд, распоряжение, текущая эксплуатация. Лица, ответственные за безопасность работ, их права и обязанности. Порядок выдачи и оформления наряда. Выполнение работ по наряду-допуску, по распоряжению, в порядке текущей эксплуатации.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Проверка отсутствия напряжения. Указатели высокого напряжения. Устройства проверки указателей напряжения. Установка заземлений. Стационарные заземления. Переносные заземления. Набросы. Заземление, зануление и защитное отключение на электроустановках.	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01

			ОК 07 ОК 08 ОК 09	
Тема 3.1.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) пускорегулирующей аппаратуры.	Содержание	5		
	Работы, выполняемые при техническом обслуживании пускорегулирующих аппаратов Требования безопасности труда при техническом обслуживании пускорегулирующей аппаратуры. Виды и причины повреждений пускорегулирующей аппаратуры. Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте пускорегулирующей аппаратуры. Назначение периодических осмотров, порядок их проведения. Контроль исправности защитных кожухов, проверка работы нажимной пружины и хода подвижной части аппарата. Контроль за состоянием поверхности контактов (очистка от грязи, зачистка и протирание контактов, определение провалов контактов. Контроль за состоянием реле различных типов, очистка от грязи, проверка крепления, протирание контактов). Контроль состояние ящиков резисторов (зачистка контактных соединений, замена вышедших из строя элементов резисторов). Контроль за состоянием кнопок управления, пакетных выключателей и переключателей, состоянием тиристорных контакторов. Техническое обслуживание и регулирование контактов и механических деталей контакторов. Виды контактов. Материал контактов. Последовательность работ при замене контактов. Замена изоляционных деталей. Последовательность операций при техническом обслуживании дугогасительных устройств. Материалы, применяемые для ремонта. Замена катушек контакторов. Дефекты подвижной системы контакторов и их устранение. Ремонт металлических кожухов. Последовательность операций при техобслуживании магнитных пускателей. Замена контактов, тепловых элементов, катушек, магнитопроводов.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01

	Проверка и регулировка отремонтированных контакторов и магнитных пускателей. Последовательность проверки. Последовательность операций при техобслуживании установочных автоматов, воздуш-ных автоматических выключателей. Последовательность операций при техническом обслуживании контактной системы и механизма фиксации рубильников. Материалы, инструменты для ремонта. Способы контроля качества контактных соединений. Ремонт тепловых реле. Замена поврежденных контактов, нагревательного элемента. Практическое изучение устройства и принципа работы и технического обслуживания электрооборудования НПС: - коммутационные аппараты и аппараты защиты; - пускорегулирующие аппараты; - приводные механизмы и устройства блокировок; - распределительные пункты и коробки - рубильники и переключатели, в том числе пакетные; - магнитные пускатели, контакторы; - кнопки и стации управления; - предохранители; - осветительная арматура, щитки; - командоаппараты и контроллеры; - шины сборные и соединительные; - опорные и проходные изоляторы; -устройства плавного пуска асинхронных ЭД на 0,4 кВ мощностью свыше 30 кВт типа УПП 1 или аналогичные.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №3. Последовательность операций при техобслуживании электрических коммутационных аппаратов.	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03

			ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Тема 3.1.4 Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) осветительных электроустановок.	Содержание	5		
	Назначение и устройство оборудования внутреннего и наружного освещения НПС. Типы источников света и осветительной арматуры. Взрывозащищенные светильники. Изучение схемы наружного электроосвещения НПС. Изучение схемы внутреннего освещения НПС. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) осветительных электроустановок. Правила технической эксплуатации осветительных электроустановок. Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров осветительного оборудования. Контроль за состоянием изоляции проводок различного вида. Их исправность, контроль освещенности основных помещений. Чистка стекол световых проемов. Смена перегоревших ламп. Контроль за состоянием контактной системы в патронах, штепсельных или зажимных соединений изоляции коммутационных проводов, ПРА, конденсаторов, уплотнений, прокладок вводов проводов, креплений. Расчет сечений проводив в зависимости от токовой нагрузки. Порядок проведения осмотров осветительных установок. Последовательность ремонтных операций при обнаружении дефектов в осветительных установках и распределительных устройствах. Схемы наружного электроосвещения НПС. Схемы внутреннего освещения НПС	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №4. Изучение схемы наружного электроосвещения НПС. Изучение схемы внутреннего освещения НПС.	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Тема 3.1.5 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрических машин.	Содержание	5		
	Техническое обслуживание электрических машин, используемых в нефтепроводном транспорте. Периодичность осмотров электроприводов. Проверка надежности крепления электродвигателя. Проверка на отсутствие посторонних шумов и чрезмерной вибрации. нагрева корпусов двигателей, исправность крышек над выводными контактами, общего состояния (отсутствие чрезмерной запыленности, загрязнения).Проверка состояния системы смазки и системы охлаждения. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрических машин. Контроль за нагрузкой двигателя, за величиной напряжения сопротивления изоляции обмоток. Приборы для проверок. Аварийная остановка двигателя. Причины аварий. Контроль чистоты коллектора. Шлифовка коллектора. Контроль состояния поверхности контактных колец и щеток. Контролирование нажатия щеток на коллектор. Схема для контроля правильной установки щеток. Основные виды неисправностей в электродвигателях и причины их	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01

	возникновения. Ремонт электрических машин. Осмотры, планово-предупредительные и капитальные ремонты, сроки их проведения, периодичность осмотров и ремонтов. Предремонтные операции по выявлению неисправностей. Технология сборки и разборки электродвигателей. Оборудование, инструменты и приспособления для сборки и разборки, (на примере взрывозащищенных электродвигателей типа АИМ, задвижек с электроприводом типа ЭПЦ, устройства плавного пуска электродвигателя типа ППД, микропроцессорной системы защиты и диагностики электродвигателя УЗУД и т.д. и т.п.) Понятие о ремонте обмоток машин переменного и постоянного тока. Ремонт токособирательной системы: обточка, продороживание, шлифовка и полировка коллектора; обточка контактных колец регулирование пружин (или их замена) щеткодержателей. Ремонт механической части: устранение выработки шейки вала. Устранение искривления вала. Индикаторный метод определения искривления. Правка вала. Подтягивание стяжных болтов пакета сердечника, ротора. Устранение обгорания поверхности и замыкания пластин активной стали ротора. Назначение статической и динамической балансировки ротора после ремонта. Подшипники качения. Операции по уходу за подшипниками в процессе текущего ремонта. Смазка подшипников. Износ и усталостное выкашивание металла подшипников, повреждение сепараторов и др. Измерение радиальных аксиальных зазоров. Индикаторы и приспособления. Последовательность операций при посадке подшипников качения. Инструменты и приспособления. Подшипники скольжения. Причины повреждения: износ, отслоение или выкраивание слоя баббита, его выправление, признаки повреждений подшипника. Операция устранения дефектов. Способы перезаливки баббита. Сборка электрических машин, прошедших ремонт. Последовательность проверки собранного электродвигателя. Инструменты,			

	приспособления, приборы. Назначение пробного пуска электродвигателя. Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте электрических машин. Выполнение типового объема работ технического обслуживания асинхронных низковольтных электродвигателей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №5. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) синхронных электродвигателей.	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Тема 3.1.6 Техническое обслуживание трансформаторов.	Содержание	5		
	Техническое обслуживание трансформаторов. Периодичность осмотров. Контроль уровня масла, состояния изоляторов, температуры масла в трансформаторе, внешнего состояния концевых ка¬бельных заделок, чистоты помещения и трансформатора, утечки масла через крышку, состояния спускных кранов, степени нагрузки трансформатора, вибрации и гудения силового трансформатора. Причины внеочередных осмотров силовых трансформаторов. Наиболее характерные неисправности измерительных и силовых трансформаторов, их причины их возникновения. Виды испытаний для обнаружения повреждений. Приборы и установки для испытаний. Последова¬тельность разборки	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01

	трансформаторов в зависимости от его конструкции. Материалы, инструменты и приспособления для ремонта. Технологическая документация. Технология ремонта магнитопроводов. Технологические операции при ремонте обмоток трансформаторов. Последовательность операций при ремонте расширителей, переключателей, вводов, пробивных предохранителей, термосифонных фильтров, крышек, бака. Контроль работоспособности газового реле. Особенности конструкций и режимы работы сварочных трансформаторов. Особенности технического обслуживания и ремонта сварочных трансформаторов. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта трансформаторов. Контроль качества выполнения ремонта.		ОК 08 ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №6. Работы выполняемые при техническом обслуживании силового маслянного трансформатора типа ТМ-160 кВА.	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Тема 3.1.7	Содержание	5		

Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования распределительных устройств.	Перечень, последовательность и содержание работ по техническому обслуживанию высоковольтных масляных и вакуумных выключателей, разъединителей, выключателей нагрузки и приводов к ним. Характерные неисправности, причины их возникновения и способы устранения. Ремонт шинных устройств и силовых сборок. Испытания электрического оборудования после ремонта. Назначение оперативных переключений. Виды оперативных переключений. Оперативное состояние электротехнического оборудования: работа, ремонт, резерв. Порядок выполнения оперативных переключений. Распоряжения о переключениях. Оперативные переключения, выполняемые по бланкам переключений и без бланков переключений. Ведение оперативной документации: оперативный журнал, журнал учета работ по нарядам и распоряжениям, журнал дефектов, суточная оперативная схема электрических соединений, журнал релейной защиты и автоматики, карты установок релейной защиты и автоматики, суточные ведомости контроля за работой электрооборудования, журнал заявок на вывод из работы оборудования. Наиболее характерные дефекты оборудования, приводящие к аварийным ситуациям. Ошибки при оперативных переключениях. Устройства блокировок, принцип их действия, правила использования, порядок снятия блокировки. Основные положения, которыми руководствуется персонал при ликвидации аварий: - принятие мер по устранению опасности для персонала и оборудования, отключение оборудования; - обеспечение нормальной работы не отключившегося оборудования, включение резервного оборудования; - порядок ликвидации аварий при нарушении или отсутствии связи; - сообщение об аварии руководящему персоналу, вызов ремонтного персонала. Противоаварийные тренировки по предупреждению и ликвидации	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01

	аварийных ситуаций на нефтеперекачивающих станциях. Анализ и разбор причин возникновения аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации с учетом действующих регламентов. Техника выполнения операций с коммутационной аппаратурой. Организационные и технические мероприятия при выполнении оперативных переключений. Примеры выполнения наиболее типичных переключений. Особенности оперативных переключений в установках напряжением до 1000 В. Организация сменного и периодического надзора за состоянием и работой электрооборудования. Непрерывное дежурство персонала. Подстанции, где организуется непрерывное дежурство. График дежурств. Порядок сдачи-приемки смены. Выполнение типового объема работ технического обслуживания электрооборудования распределительных устройств.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №7. Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств.	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Тема 3.1.8	Содержание	5		

Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования трансформаторных подстанций.	Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования трансформаторных подстанций. Обходы и осмотры оборудования. Наблюдение за контрольно-измерительными приборами. Контроль работы оборудования. Сведения об АСУ для контроля за работой подстанции. Виды оборудования, находящегося под контролем. Порядок и периодичность осмотров и испытаний электрооборудования, аппаратуры релейной защиты и автоматики. Устранение дефектов, выявленных при осмотре. Организация планово-предупредительного ремонта. Выполнение организационных и технических мероприятий при проведении ППР. Выполнение работ при ППР. Анализ наиболее характерных дефектов. Организация и порядок проведения капитальных ремонтов. Правила пожарной безопасности. Технический паспорт. Обходы и осмотры оборудования. Наблюдение за контрольно-измерительными приборами. Контроль работы оборудования. Сведения об АСУ для контроля за работой подстанции. Виды оборудования, находящегося под контролем. Порядок и периодичность осмотров и испытаний электрооборудования, аппаратуры релейной защиты и автоматики. Устранение дефектов, выявленных при осмотре. Организация планово-предупредительного ремонта. Выполнение организационных и технических мероприятий при проведении ППР. Выполнение работ при ППР. Анализ наиболее характерных дефектов. Организация и порядок проведения капитальных ремонтов. Сетевые графики. Выполнение типового объема работ технического обслуживания электрооборудования трансформаторных подстанций.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №8. Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования трансформаторных подстанций.	1	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02

			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Тема 3.1.9 Выполнение работ по техническому обслуживанию преобразователей.	Содержание	4		
	Область применения тиристорных преобразователей частоты. Конструктивное устройство и принцип работы тиристорных преобразователей частоты. Достоинства перед обычными электроприводами. Характерные неисправности тиристорных преобразователей и способы их устранения. Выполнение типового объема работ технического обслуживания преобразователей. Выполнение работ по техническому обслуживанию преобразователей. Анализ неисправностей тиристорных преобразователей и способы их устранения. Выполнение типового объема работ технического обслуживания преобразователей.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.1.10 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования релейной защиты и автоматики.	Содержание	4		
	Назначение, устройство и принцип работы устройств релейной защиты.. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта релейно-контакторных цепей. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования релейной защиты и автоматики. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта релейно-контакторных цепей. Понятия	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03

	об оперативном токе и его источниках. Виды простейших токовых защит: а) максимальная токовая защита, б) токовая отсечка. Земляная защита в сетях с изолированной нейтралью. Релейная защита трансформатора 10/0,4кВ, 8<4000кВА (блока линия-трансформатор), ЛЭП. Газовая защита трансформатора. Понятия о микропроцессорных устройствах РЗиА. Понятия об электроавтоматике и принципах работы АПВ, АВР. Выполнение типового объема работ технического обслуживания электрооборудования релейной защиты и автоматики.		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Тема 3.1.11 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования воздушных линий (ВЛ).	Содержание	4		
	Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования воздушных линий (ВЛ). Выполнение типового объема работ технического обслуживания электрооборудования воздушных линий. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудованиявоздушных линий (ВЛ)..	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Тема 3.1.12 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования кабельных линий (КЛ).	Содержание	4		
	Назначение и область применения кабельных линий. Виды прокладок кабельных линий. Типы силовых кабелей. Маркировка силовых кабелей. Выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования кабельных линий (КЛ).	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02

			ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	З.3.4.01
	Промежуточная аттестация	1		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела ПМ.03 Подготовка презентации по темам: 1.Цели и задачи технического обслуживания электрооборудования НПС;. 2.Техническое обслуживание коммутационных аппаратов и аппаратов защиты; 3.Техническое обслуживание магнитных пускателей, контакторов; 4.Техническое обслуживание устройства плавного пуска асинхронных ЭД на 0,4 кВ; 5.Порядок проведения осмотров осветительных установок на взрывоопасных зонах НПС; 6.Техническое обслуживание высоковольтных синхронных электродвигателей серии СТД; 7.Техническое обслуживание высоковольтных синхронных электродвигателей серии СТДП; 8.Техническое обслуживание высоковольтных асинхронных электродвигателей серии АИР; 9.Техническое обслуживание силовых трансформаторов собственных нужд;		4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 У.3.1.01 У.3.3.01 З.3.1.01 З.3.1.02 З.3.1.03 З.3.2.01 З.3.2.02 З.3.4.01
Учебная практика раздела **Виды работ** 3.1 Изучение графиков ТО и ППР электрооборудования и методики проведения ППР. 3.2 Выбор и использование необходимого инструмента, измерительных приборов при выполнении работ по ТО и ППР электрооборудования. 3.3 Проведение ремонта и замены неисправных элементов устройств электрооборудования. 3.4 Проведение работ по ТО и ППР электрооборудования согласно технологическим картам. 3.5 Заполнение технической документации при производстве ремонтных работ.		36	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Н.3.1.01 Н.3.1.02 Н.3.2.01 Н.3.2.02 Н.3.3.01 Н.3.3.02 Н.3.4.01 Н.3.5.01 У.3.1.01 У.3.2.01 У.3.2.02 У.3.3.01

		ОК 08 ОК 09	У.3.4.01 У.3.5.01
Производственная практика раздела **Виды работ** 3.1 Изучение графиков ТО и ППР электрооборудования на предприятии. 3.2 Проведение работ по ТО и ППР электрооборудования согласно технологическим картам. 3.3 Поиск и устранение неполадок работы электрооборудования во время межремонтного цикла. 3.4 Проведение ремонта и замены неисправных элементов устройств электрооборудования. 3.5 Заполнение технической документации при производстве ремонтных работ.	72	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.01 Н.3.1.02 Н.3.2.01 Н.3.2.02 Н.3.3.01 Н.3.3.02 Н.3.4.01 Н.3.5.01 У.3.1.01 У.3.2.01 У.3.2.02 У.3.3.01 У.3.4.01 У.3.5.01
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**6**		
Всего:	**174**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Кабинет спецтехнологии ВЛ и ЭХЗ», «Электротехника», «Автоматизация технологических процессов», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Технического обслуживания электрооборудования», «Контрольно-измерительных приборов», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Мастерские «Слесарно-механическая» и «Электромонтажная», учебный полигон для проведения практических занятий «Тренажер полигон ВЛ-6(10) кВ», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.В.Григорьева. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 192 с.

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411

3. Феофанов А.Н., А.Г. Схиртладзе, Т.Г.Гришина и др. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ [Феофанов А.Н., А.Г. Схиртладзе, Т.Г.Гришина и др.]. 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018.

4. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411

3.2.2. Основные электронные издания

1. http://www.consultant.ru/
2. http://www.neftrossii.ru/

3.2.3. Дополнительные источники

ОР-03.100.50-КТН-100-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок классификации и учета отказов в работе электрооборудования и электроустановок».

РД-03.100.50-КТН-263-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Электрооборудование взрывозащищенное. Требования к проверкам».

РД-29.020.00-КТН-027-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования».

РД-13.110.00-КТН-0357-22. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Требования к организации и выполнению работ в электроустановках

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭЭ). Утверждены 15.12.2020 Минтруд России Приказ №903н, с изменениями от 29.04.2022 пр. № 279н.

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Утверждены Минэнерго РФ Приказ №811 от 12.07.2022, введены в действие 07.01.2023.

Правила устройства электроустановок (ПУЭ) издание 6-е и 7-е.

Журналы: Трубопроводный транспорт нефти - https://media.transneft.ru/about/production/tth/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Безопасно выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.	Навыки проведения работ по безопасному проведению работ ремонте и замене устройств электрооборудования.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 3.2 Выявлять и устранять причины отдельных неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования.	Навыки выполнения работ при выявлении и устранении неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 3.3 Производить диагностику и осуществлять контроль устройств электроснабжения и электрооборудования.	Навыки выполнения работ при производстве диагностики устройств электроснабжения и электрооборудования.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 3.4 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы при производстве	Навыки выполнения работ при использовании контрольно-измерительных приборов при производстве работ.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль

восстановительных и ремонтных работ.		успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 3.5 Вести техническую документацию при производстве ремонтных работ.	Навыки выполнения работ при заполнении технической документации.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбор и применение способов решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; Демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; Выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических занятий; Оценка результативности работы обучающегося

сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		при выполнении индивидуальных заданий.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Проявление ответственности за работу; команды и результат выполнения задания; Умение организовать членов коллектива на выполнение общих дел.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; Готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; Приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтёрства и благотворительности; Позитивного отношения к военной и государственной службе.	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы.

применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); Укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно- правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; Уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; Уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию,	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ по производственной практике, решении ситуационных задач на дифференцированном зачете. Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных

	содержащуюся в документации профессиональной области	заданий.

Приложение 1.4
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрообрудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ НА ВЫСОТЕ И ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ И ЗОНАХ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД 4	Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах
ПК 4.1.	Выполнять работы на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ (членов бригады и производителей).
ПК 4.2.	Проводить проверку взрывозащищенного оборудования.
ПК 4.3.	Выполнять работы по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах
ПК 4.4.	Владеть навыками межличностной и деловой коммуникации в цифровой среде
ПК 4.5.	Демонстрировать способность к саморазвитию в цифровой среде
ПК 4.6.	Управлять информацией и данными
ПК 4.7.	Демонстрировать способность критического мышления в цифровой среде

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.4.1.01	выполнения работ на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ (членов бригады и производителей)
	Н.4.2.01	проведения проверок взрывозащищенного оборудования
	Н.4.3.01	выполнения работ по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах
	Н.4.4.01	осуществлять межличностные и деловые коммуникации в цифровой среде
	Н.4.5.01	реализовывать профессиональное и личностное развитие в цифровой среде
	Н.4.6.01	управлять информацией и данными
	Н.4.7.01	осуществлять анализ и систематизировать информацию поступающую из электронной среды
Уметь	У.4.1.01	применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте
	У.4.1.02	применять основы техники эвакуации и спасения
	У.4.1.03	оказывать первую помощь пострадавшему
	У.4.2.01	проводить проверку взрывозащищенного оборудования
	У.4.2.02	вести и заполнять эксплуатационную документацию на взрывозащищенное электрооборудование
	У.4.3.01	определять параметры взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения
	У.4.3.02	проводить проверку параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения
	У.4.4.01	выбирать цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями собеседника
	У.4.4.02	использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности
	У.4.4.03	справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде
	У.4.4.04	выбирать цифровые медиа (текст, фото, видео, анимация и т.п.) в соответствии с культурными, познавательными и личностными особенностями собеседника

	У.4.4.05	находить тематические Интернет-сообщества
	У.4.5.01	ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи
	У.4.5.02	находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи цифровых инструментов
	У.4.5.03	самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием инструментов самооценки и цифровых оценочных средств
	У.4.5.04	выбирать цифровые средства в целях саморазвития
	У.3.4.05	адаптироваться к появлению новых цифровых средств, приложений, программных обеспечений
	У.4.6.01	выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов
	У. 4.6.02	защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования
	У.4.6.03	создавать резервные копии данных на различных носителях
	У.4.6.04	искать информацию в сети интернет с использованием фильтров и ключевых слов
	У.4.6.05	оценивать данные на достоверность
	У.4.6.06	идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными
	У.4.6.07	оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов
	У.4.7.01	выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы;
	У. 4.7.02	оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации;
	У.4.7.03	разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов
	У.4.7.04	строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий).
	У.4.7.05	применять программные решения для структурирования и систематизации информации

	У.4.7.06	оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов
	У.4.7.01	выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы;
Знать	З.4.1.01	правила по охране труда при работе на высоте
	З.4.1.02	основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для работы на высоте
	З.4.1.03	методы и средства предупреждения несчастных случаев
	З.4.1.04	общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем месте, производственном участке
	З.4.2.01	требования нормативных документов к эксплуатации технических устройств на опасных производственных объектах
	З.4.2.02	классификацию и характеристики взрывоопасных смесей, в т.ч. встречающихся на объектах магистральных трубопроводов
	З.4.2.03	классификацию и характеристики взрывоопасных и пожароопасных зон на объектах магистральных трубопроводов
	З.4.2.04	требования к проведению проверок взрывозащищенного электрооборудования
	З.4.2.05	требования к документированию работ после проверок взрывозащищённого электрооборудования
	З.4.2.06	требования к измерительному инструменту для контроля параметров взрывозащиты взрывозащищенного электрооборудования
	З.4.3.01	уровни, виды взрывозащиты и маркировка взрывозащищенного электрооборудования
	З.4.3.02	правила выбора взрывозащищенного электрооборудования для взрывоопасных и пожароопасных зон
	З.4.3.03	правила монтажа и эксплуатации электрооборудования с различными видами взрывозащиты
	З.4.3.04	требования безопасности при проведении работ на взрывозащищённом электрооборудовании
	З.4.4.01	виды и функции информационных сообщений,

		групп информационных объектов
	З. 4.4.02	каналы распространения информации и организации совместной работы (командной работы)
	З.4.4.03	преимущества и ограничения цифровых средств при общении и совместной работе
	З.4.4.04	культуру общения, принятую в цифровой среде
	З.4.4.05	принципы создания и функционирования Интернет-сообществ
	З.4.5.01	основные образовательные Интернет-ресурсы, типы цифрового образовательного контента
	З.4.5.02	возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий.
	З. 4.6.01	инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации
	З.4.6.02	особенности различных расширений и форматов хранения данных
	З.4.6.03	принципы работы различных поисковых сервисов
	З.4.6.04	риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях
	З.4.6.05	нормы интеллектуальной собственности, лицензий и других норм при публикации и скачивании контента
	З.4.7.01	цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения
	З.4.7.02	способы и цифровые инструменты/ сервисы для проверки достоверности информации

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов -150
в том числе в форме практической подготовки - 96

Из них на освоение МДК - 72
в том числе самостоятельная работа - 4
практики, в том числе учебная - 36
производственная - 36
Промежуточная аттестация - 6

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	Раздел 1. Работы на высоте и взрывозащитных производствах и зонах.	108	12	36	12	2	1	36	36
ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02,	Раздел 2. Ключевые компетенции цифровой экономики	36	6	36	6	2			

ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05									
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	6	6						
	Всего:	**150**	**96**	**72**	**18**	**4**	**6**	**36**	**36**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Работы на высоте и взрывозащитных производствах и зонах		**36/12**		
МДК 04.01 Техническое обслуживание взрывозащищенного электрооборудования		**36 /12**		
Тема 1.1. Требования норм, правил, стандартов и регламентов по охране труда и безопасности работ на высоте.	Содержание	1		
	Правила по охране труда при работе на высоте. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности СИЗ». ГОСТ Р «Средства индивидуальной защиты от падения с высоты». Отраслевой регламент «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации огневых, газоопасных, ремонтных и других работ повышенной опасности на объектах организаций системы «Транснефть».		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Осмотр рабочего места, определение границ опасных зон.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01

Тема 1.2. Порядок расследования и оформления несчастных случаев.	Содержание	1		
	Анализ несчастных случаев, связанных с падением с высоты на объектах ОСТ. Обстоятельства, причины и мероприятия по их предупреждению. Виды и классификация несчастных случаев. Действия пострадавшего и очевидца при возникновении несчастного случая. Особенности расследований несчастных случаев на производстве.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Выбор систем безопасности для работы в зависимости от выполняемой задачи.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01
Тема 1.3. Работы на высоте, выполняемые по наряду-допуску.	Содержание	2		
	Комплекс мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском для работ на высоте. Содержание плана производства работ на высоте (ППР). Назначение ответственных для выполнения работ по наряду-допуску. Обязанности работников - члена бригады и ответственного исполнителя работ. Характеристика рисков, связанных с возможным падением работника с высоты. Системы обеспечения безопасности работ на высоте: назначение и виды. Требования Правил к системам обеспечения безопасности работ на высоте. Системы обеспечения безопасности работ на высоте: удерживающие системы, системы позиционирования,		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02

	страховочные системы, системы спасения и эвакуации. Организация и содержание рабочих мест. Осмотр рабочего места на соответствие требованиям Правил, определение границ опасных зон. Зоны повышенной опасности. Обязанности ответственных лиц и членов бригады при аварии, пожаре. Схемы и маршруты эвакуации в аварийной ситуации. Средства коллективной защиты. Сигнальные, защитные и страховочные ограждения. Знаки безопасности.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Способы одевания разных видов привязей.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01
Тема 1.4. Безопасные приемы и методы работ на высоте.	Содержание	2		
	Перемещение по конструкциям и высотным объектам. Работы на антенно-мачтовых сооружениях. Обеспечение безопасности работ, выполняемых на лесах, подмостях, в люльках. Требования охраны труда к применению лестниц, площадок, трапов. Когти и лазы: назначение, срок службы, обслуживание и периодические проверки. Требования по охране труда к применению оборудования, механизмов, ручного инструмента, средств малой механизации.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Определение мест установки защитных, сигнальных и иных ограждений	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01

			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01
Тема 1.5. Правила и требования к применению, эксплуатации, выдачи, хранению, осмотру, испытанию, браковки и сертификации средств защиты от падения с высоты.	Содержание	2		
	Сертификация средств защиты от падения с высоты. Порядок обеспечения работников средствами защиты. Требования к выдаче, уходу, хранению СИЗ. Организация контроля и хранения СИЗ. Правила пользования и применения средств индивидуальной защиты от падения с высоты. Осмотр СИЗ до и после использования. Осмотр анкерных устройств. Осмотр привязей. Осмотр соединителей. Осмотр амортизаторов. Осмотр стропов и канатов. Осмотр средств защиты от падения втягивающего типа. Осмотр устройств, перемещаемых по вертикальным гибким и жестким анкерным линиям. Осмотр горизонтальных анкерных линий. Осмотр треног. Осмотр лазов.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Приемы перемещения по лестницам с использованием средств защиты от падения втягивающегося типа.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01
Тема 1.6.	Содержание	2		

Организация спасательных мероприятий и безопасной транспортировки пострадавшего. Оказание первой помощи пострадавшему.	Перечень мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ. Содержание плана эвакуации и спасения. Порядок утверждения плана мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ. Способы информирования работников, выполняющих работы на высоте, о возникновении аварийной ситуации. Действия работников при возникновении аварийной ситуации (изменение метеорологических условий, техногенные причины, ухудшение самочувствия или травмирование работника). Системы спасения и эвакуации. Алгоритм оказания первой помощи пострадавшим при работе на высоте. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Оценка состояния пострадавшего. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии. Способы оживления организма при клинической смерти. Реанимационные меры. Первая помощь при ранении, кровотечениях, переломах, ушибах, растяжениях связок, вывихах, тепловых и химических ожогах, отравлении газами, обморожениях, поражениях электрическим током, молнией, при тепловом и солнечном ударах и в других случаях. Вызов скорой помощи. Транспортировка пострадавшего. Комплектование, хранение и использование аптечек на рабочих местах.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Спуск пострадавшего (манекена) с опоры ВЛ.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04,	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01

			КК 05	
Тема 4.1.7 Требования нормативных документов к эксплуатации технических устройств на опасных производственных объектах	Содержание	2		
	Требования, устанавливаемые Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Требования, устанавливаемые Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Требования, устанавливаемые Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Требования, устанавливаемые Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) издание 7-е утверждённые от 06.10.1999 Минэнерго РФ. Требования, устанавливаемые Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) утверждённые от 13.01.2003 Минэнерго РФ приказ №6. Требования, устанавливаемые Техническим регламентом таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» ТР ТС 012/2011.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Изучение паспортов и руководства по эксплуатации.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01
	Расчет параметров взрывонепроницаемых соединений по ПТЭЭП.	1		
Тема 1.8.	Содержание	2		

Классификация и характеристики взрывоопасных смесей, в т.ч. встречающихся на объектах магистральных трубопроводов.	Понятия о температурах вспышки, воспламенения и самовоспламенения. Понятия ПДК, ПДВК, НКПРП, ВКПРП. Деление жидкостей на ЛВЖ и ГЖ, взрывоопасные и пожароопасные. Классификация веществ по взрывопожароопасности. Характеристика нефти и нефтепродуктов по взрывопожароопасности. Категории и группы взрывоопасных смесей по ПИВЭ, ПИВРЭ, ГОСТ.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Проверка параметров взрывозащиты взрывозащищенного электрооборудования с видом взрывозащиты.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01
Тема 1.9. Классификация и характеристики взрывоопасных и пожароопасных зон на объектах магистральных трубопроводов.	Содержание	2		
	Классификация категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация, характеристики и размеры взрывоопасных и смежных с ними зон по «Правилам устройства электроустановок» и №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для помещений и наружных установок на объектах магистральных трубопроводов. Зоны класса В-I, В-Iа, В-1б, В-1г на объектах магистральных трубопроводов. Классификация и характеристики взрывоопасных зон 0,1,2. Классификация и характеристика пожароопасных зон.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	Виды и формы эксплуатационной документации на взрывозащищенное электрооборудование.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01
Тема 1.10. Уровни, виды взрывозащиты и маркировка взрывозащищенного электрооборудования	Содержание	2		
	Понятие уровней и видов взрывозащиты взрывозащищенного электрооборудования. Обозначение видов взрывозащиты взрывозащищенного электрооборудования, применяемого на объектах магистральных трубопроводов, по ПИВЭ, ПИВРЭ и государственным стандартам. Устройство взрывозащищенного электрооборудования в соответствии со стандартами на каждый вид взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования по ПИВЭ, ПИВРЭ, государственным стандартам, по ATEX. Климатическое исполнение и категория размещения электрооборудования. Исполнение оболочек электрооборудования.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Инструкция по проверке взрывозащищенного электрооборудования.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01

Тема 1.11. Выбор, монтаж и эксплуатация электрооборудования и электрических сетей во взрывоопасных и пожароопасных зонах.	Содержание	3		
	Требования к персоналу, эксплуатирующему электрооборудование и электрические сети во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Документы, необходимые для эксплуатации взрывозащищенного электрооборудования. Правила выбора взрывозащищенного электрооборудования для взрывоопасных и пожароопасных зон. Принципы выбора проводов и кабелей для прокладки во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Основные способы прокладки проводов и кабелей во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Правила проходов проводов и кабелей через стены и перекрытия во взрывоопасных зонах. Выбор уплотнительных колец для вводов во взрывозащищенное электрооборудование. Правила монтажа и эксплуатации электрооборудования с различными видами взрывозащиты. Виды работ, разрешенные эксплуатационному персоналу на взрывозащищенном электрооборудовании с различными видами взрывозащиты, на объектах ОСТ. Работы, запрещенные эксплуатационному персоналу во взрывоопасных зонах. Требования к проведению проверок взрывозащищенного электрооборудования. Требования к документированию работ после проверок взрывозащищённого электрооборудования. Требования к измерительному инструменту для контроля параметров взрывозащиты взрывозащищенного электрооборудования. Требования безопасности при проведении работ на взрывозащищённом электрооборудован.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Заполнение эксплуатационной документации на взрывозащищенное электрооборудование.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02,	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02

			ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Текущий контроль по теме «Оказания первой помощи пострадавшим при работе на высоте» Текущий контроль по теме «Характеристика нефти и нефтепродуктов по взрывопожароопасности»		2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.1.01-4.1.04 У 4.1.01-4.1.03 З 4.2.01-4.2.06 У 4.2.01-4.2.02 З 4.3.01-4.3.04 У 4.3.01-4.3.02
Дифференцированный зачет		1		
Учебная практика раздела ПМ.04 Виды работ Безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте. Методы и приемы по спасению и эвакуации пострадавшего с высоты. Изучение паспортов и руководства по эксплуатации на различные виды взрывозащищённого электрооборудования. Определение параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения. Проверка параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения. Ведение и заполнение эксплуатационной документации на взрывозащищенное электрооборудование.		36	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02 Н 4.3.01
Производственная практика раздела 1 Виды работ Безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте. Методы и приемы по спасению и эвакуации пострадавшего с высоты. Изучение паспортов и руководства по эксплуатации на различные виды		36	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01-4.1.03 Н 4.1.01 У 4.2.01-4.2.02 Н 4.2.01 У 4.3.01-4.3.02

взрывозащищённого электрооборудования. Определение параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения. Проверка параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения. Ведение и заполнение эксплуатационной документации на взрывозащищенное электрооборудование.			КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	Н 4.3.01
Раздел 2. Ключевые компетенции цифровой экономики		36/6		
МДК 04.02 Формирование ключевых компетенций цифровой экономики в нефтегазовой отрасли		36/6		
Тема 2.1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде	Содержание	10		
	Современная Интернет-информация.		ПК 4.4. ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.4.01-4.4.05 У 4.4.01-4.4.05 Н 4.4.01
	Технологии обмена информацией и организации совместной работы.			
	Новые модели организации труда (коворкинги, удалённые офисы, распределённые проектные команды, фриланс, краудсорсинг).			
	Деловой и сетевой этикет.			
	Интернет-безопасность			
Тема 2.2. Саморазвитие в условиях неопределенности	Содержание	6		
	Саморазвитие личности: цели и процесс саморазвития		ПК 4.5. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.5.01-4.5.02 У 4.5.01-4.5.05
	Здоровье и благополучие человека, как ключевое условие саморазвития.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Определение пробелов в знаниях и умениях. Выбор направлений саморазвития	2	ПК 4.5. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	У 4.5.01-4.5.05 Н 4.5.01

			ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	
Тема 2.3. Управление информацией и данными	Содержание	6		
	Управление данными: просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента		ПК 4.6. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.6.01-4.6.05 У 4.6.01-4.6.07
	Управление информацией: взаимодействие посредством цифровых технологий			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Управление информацией: программирование	2	ПК 4.6. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.6.01-4.6.07 Н 4.6.01
	Защита информации и данных на различных устройствах	2		
Тема 2.4. Критическое мышление в цифровой среде	Содержание	6		
	Оценка данных, информации и цифрового контента		ПК 4.7. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	З 4.7.01-4.7.02 У 4.7.01-4.7.06 Н 4.7.01-4.7.02
	Управление данными, информацией и цифровым контентом			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		2	ПК 4.4, ПК 4.5,	З 4.4.01-4.4.05

Текущий контроль по теме «Средства поиска контента для саморазвития в цифровой среде, использование государственных и частных цифровых услуг в сфере образования» Текущий контроль по теме «Алгоритм критической оценки достоверности контента в сети/полученной информации»		ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05	У 4.4.01-4.4.05 Н 4.4.01 З 4.5.01-4.5.02 У 4.5.01-4.5.05 Н 4.5.01 З 4.6.01-4.6.05 У 4.6.01-4.6.07 Н 4.6.01 З 4.7.01-4.7.02 У 4.7.01-4.7.06 Н 4.7.01-4.7.02
Промежуточная аттестация	**6**		
Всего	**150**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Техническое обслуживание взрывозащищенного электрооборудования», «Формирование ключевых компетенций цифровой экономики в нефтегазовой отрасли», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Технического обслуживания электрооборудования», «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Мастерские «Электромонтажная», «Слесарная», учебный полигон для проведения практических занятий «Тренажер полигон ВЛ-6(10) кВ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. /А.Ф.Синельников. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 336 с.

2. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: в 2 ч. Ч.2: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ А.Ф.Синельников.– М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 352 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490892

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять работы на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ (членов бригады и производителей).	Навыки выполнения работ на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ (членов бригады и производителей).	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, самостоятельных работ. Дифференцированный зачет по МДК. Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Промежуточная аттестация.
ПК 4.2. Проводить проверку взрывозащищенного оборудования.	Навыки выполнения работ при проверке взрывозащищенного оборудования.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, самостоятельных работ. Дифференцированный зачет по МДК. Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике. Промежуточная аттестация.
ПК 4.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах.	Навыки выполнения работ по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, самостоятельных работ. Дифференцированный зачет по МДК. Дифференцированный зачет по учебной практике. Дифференцированный

		зачет по производственной практике. Промежуточная аттестация.
ПК 4.4. Владеть навыками межличностной и деловой коммуникации в цифровой среде	Выбор стиля общения в соответствии с ситуацией, аудиторией и киберпространством. Выбор цифровых средств в соответствии с целями и задачам общения, организация взаимодействия или совместной работы (с учетом технических преимуществ и ограничений). Грамотное, лаконичное и этичное выражение мысли, владение правилами сетевого этикета. Использование словарей и проверочных сервисов порталов Грамота.ру, Орфограммка.ру, или иные сервисы для рецензирования текстов. Соблюдение правил оформления электронных документов/писем (деловой, корпоративный стиль в соответствии с бренд-буком компании и ее фирменным стилем). Участие в коллективном обсуждении с использованием Web приложений и сервисов для совместной работы, использование современных средств коммуникации (социальные сети, мессенджеры). Использование возможности тематических Интернет-сообществ в своей деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности. Экспертное наблюдение в ходе коммуникации с педагогами и сокурсниками при выполнении проектных заданий, решения ситуационных задач и упражнений, практических заданий, тестирования.
ПК 4.5. Демонстрировать способность к саморазвитию в цифровой среде	Отслеживание новостей об изменениях и появлении новых разработок в области будущей профессиональной деятельности, новых образовательных сервисов (поиск новостей по тегам, управление подписками и рассылками, мониторинги новостей). Использование различных Web приложений и онлайн-сервисов для постановки целей и задач, планирования расписаний, выстраивания самостоятельной стратегии обучения и отслеживания результатов. Применение цифровых сервисов для самотестирования. Ведение электронного портфолио, анализ с его помощью личного прогресса в разных областях.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, тестирования, самотестирования.

	Применение практических шагов по саморазвитию: участвует в обучающих вебинарах, осваивает онлайн-курсы, изучает видео-лекции, образовательные подкасты и т.п.; использует ресурсы образовательных Интернет-платформ для получения /расширения знаний и освоения практических навыков.	
ПК 4.6. Управлять информацией и данными	Знание нормативно-правовых документов, регулирующих работу с информацией и ее защиту в сети Интернет. Осуществление поиска информации в сети Интернет и различных электронных носителях, в том числе с использованием фильтров, ключевых слов. Знание и учет особенностей различных поисковых сервисов. Извлечение информации с электронных носителей, создание резервных копий документов/данных на различных носителях и в облачных сервисах. Использование средств ИКТ для просмотра, обработки и хранения информации. Сохранение информации в различных форматах, применение программ и сервисов для перевода информации из одного формата в другой. Выделение профессионально-значимой информации, проведение проверок достоверности информации цифровыми средствами. Оформление и представление информации в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения (тексты, графики, изображения, диаграммы, блок-схемы, таблицы, презентации, видеоролики, видеопрезентации, инфографика и т.п.) Знание видов Интернет-угроз, владение приемами защиты от действий Интернет агрессоров и хейтеров. Знание и применение правил «цифровой гигиены», способов защиты конфиденциальной информации и персональных данных в Интернет пространстве.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе обязательной аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, на государственной итоговой аттестации.

ПК 4.7. Демонстрировать способность критического мышления в цифровой среде	Анализ информации, формулирование выводов и принятие решений на основе проверенной и достаточной информации. Сравнение информации из нескольких источников, определение противоречий, отделение фактов от их интерпретации. Осуществление взаимосвязи данных и информации из различных источников, выбор данных, в наибольшей степени подкрепляющих аргумент/гипотезу. Выбор оптимального способа/варианта действий для достижения целей. Умение работать с большими массивами данных в цифровой среде (Big Data), выявлять «смыслы» и закономерности. Владение цифровыми методами и инструментами оценки достоверности информации/контента (фактчекинг, авторские лицензии, плагины браузеров для проверки достоверность контента в сети). Умение аргументировать свой выбор данных/ средств/ методов/ решений/ цифровых сервисов и т.п.	Экспертное наблюдение и оценка в ходе обязательной аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, на государственной итоговой аттестации.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Анализ и оценка информации на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. Выстраивание траектории профессионального развития и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	самообразования. Осознанное планирование повышения квалификации. Участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях. Демонстрация умения презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять бизнес-план с учетом выбранной идеи, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация способности бесконфликтно и эффективно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы. Составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 2.1
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.01 История России»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина СГ.01 История России обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	У 1.1.01	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире	З 1.1.01	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).
			З 1.1.02	сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв
	У 1.1.02	выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	З 1.1.03	основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира
			З 1.1.04	ретроспективный анализ развития отрасли
	У 1.1.03	определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в		

		историческом контексте		
ОК 06	У 1.1.04	демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	З 1.1.05	назначение международных организаций и основные направления их деятельности
			З 1.1.06	о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение		2/0		
Тема 1.1. Периодизация новейшей истории (1945 – 2016). Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.	Содержание	2		
	1. Периодизация (основные этапы новейшей истории). Основные особенности новейшего времени. 2. Послевоенное устройство мира. Раздел территории Германии на оккупационные зоны. Рост влияния СССР в мире. Нарастание противоречий между бывшими союзниками. Фултонская речь У. Черчилля как начало холодной войны. Сущность холодной войны, её проявления в политической, экономической и культурно-идеологической сфере. Формирование двуполярного мира. Гонка вооружений. Ядерная монополия США и её ликвидация СССР. Формирование противоборствующих блоков. Возникновение НАТО и ОВД. План Маршалла для восстановления Европы. Установление просоветских режимов в странах центральной и восточной Европы. Роль ООН в международной политике послевоенного периода. Раскол Германии: образование ГДР и ФРГ. Приход к власти в Китае коммунистов. Основные конфликты периода холодной войны: Корейская война, Берлинские кризисы,		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04

	Карибский кризис, Вьетнамская война и др. Договоры о нераспространении и ограничении вооружений между СССР и США. Чередование периодов разрядки и нагнетания напряженности в отношениях СССР и США.			
Раздел 2. Развитие СССР в 1945-1980-е гг.		8/0		
Тема 2.1 СССР 1945-1985 г.г.	Содержание	2		
	1. Итоги 2-й мировой войны для СССР. Территориальное расширение СССР. Восстановление народного хозяйства СССР после Великой Отечественной войны. Источники быстрого восстановления хозяйства. Продолжение политики командного администрирования в экономике. Отрицание рыночных отношений в труде Сталина «Экономические проблемы социализма в СССР». 2. Укрепление режима личной власти И. В. Сталина после войны. Изменения в политической структуре управления СССР. Усиление идеологического контроля над обществом. Ждановщина. Постановление о журналах «Звезда» и «Ленинград». Борьба с космополитизмом. Сессия ВСХНиЛ и разгром генетики. Советский атомный проект. 3. Борьба за власть в окружении Сталина. XIX съезд ВКП (Б). Перестановки в руководстве партии. Дело врачей. Смерть Сталина. 4. Изменения в руководстве страны после смерти Сталина. Ликвидация Берии. Начало процесса реабилитации. Экономическая политика правительства Г. М. Маленкова, его поражение в кадровом противостоянии с Н. С. Хрущёвым. XX съезд партии. Доклад Н. С. Хрущева «О культе личности», его значение для политических последствий. Ограниченность проведенной десталинизации. Антипартийная группа 1957 г. и попытка отстранения Хрущёва. Победа Хрущева в аппаратном противостоянии.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04

	5. Экономическая политика в период «оттепели». Идея совнархозов. Освоение целины. Противоречивость сельскохозяйственной политики. Расстрел в Новочеркасске 1962 г. Достижения научно-технического прогресса. СССР – пионер в освоении космоса. 6. Продолжение процессов десталинизации на XXII съезде КПСС. Принятие новой программы партии. Новые тенденции в духовной жизни советского общества. Границы либерализации политического режима. 7. Причины недовольства политикой Н. С. Хрущёва. Отстранение Хрущёва от власти в октябре 1964 г.			
Тема 2.2 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание	2		
	1. Внутренняя и внешняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной, культурной и социально-экономической политики. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Тема 2.3 Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка. Новый политический курс.	Содержание	2		
	1. Противоречия социально-экономического развития в СССР в 1980-ые годы. Концепция ускорения социально-экономического развития страны. Политика перестройки и гласности. Проекты новых экономических программ (Л.И. Абалкин, «500 дней» С.С. Шаталина и Г. Явлинского и др.), денежная реформа 1991г.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02

				У 1.1.03 У 1.1.04
Тема 2.4 Дезинтеграционные процессы в СССР и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание	2		
	1. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР. Объединение Германии. Договор об обычных вооружениях. Парижская Хартия для новой Европы. Ликвидация Организации Варшавского договора и СЭВ. Договор об обычном вооружении. СНВ-1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Раздел 3. Россия и мир в конце XX – начале XXI века		10/0		
Тема 3.1. Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90-е годы XX века.	Содержание	2		
	1. Курс экономических реформ 90-х. годов. Первый этап либеральных реформ в России (1991–1993 гг.). Предпосылки радикальной экономической реформы и ее основные направления. Российский вариант «шоковой терапии» и начало приватизации. Формирование олигархических групп. Дефолт 1998 г. Итоги социально-экономических преобразований 1990-х гг.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Тема 3.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века.	Содержание	2		
	1. Государственно – политическое развитие РФ в 90 –е гг. Политический кризис 1993 г. Сепаратизм и угроза распада России. Двоевластие: борьба за власть между президентом РФ и Верховным Советом. Выборы в Государственную Думу РФ в 1993 г. Принятие Конституции		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05

	РФ 1993 г. Принципы федеративного устройства России. Проблемы и тенденции во взаимоотношениях федерального центра и субъектов РФ. Выборы в Госдуму 1995г. Президентские выборы 1996 г. Внутриполитический кризис 1999 г. Особенности и этапы развития многопартийности в России. Политические партии России. Политическая жизнь в регионах страны.			З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Тема 3.3 Геополитическое положение и внешняя политика РФ в 90-е г.XX в. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.	Содержание	2		
	1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 90-е годы. «Чеченский кризис». Завершение «первой чеченской кампании». Подписание соглашения о прекращении боевых действий на территории Чечни в селении Хасавюрт (1996 г.). Вторжение боевиков в Дагестан и начало антитеррористической операции федеральных войск (1999 г.). «Вторая чеченской кампании». Основные направления внешней политики РФ в конце 1990-начале 2000 г.г.»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Тема 3.4 Российская культура в 90-е годы XX века.	Содержание	2		
	1. Духовные ценности и ориентиры россиян в период социально-экономических и политических преобразований. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Наука и искусство. Государство и Церковь.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Текущий контроль на тему «Распад СССР и российская Федерация в 1990-е гг.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Раздел 4. Россия и мир в начале XXI века		14/0		
Тема 4.1. Внутриполитическая и социально-экономическая жизнь современной России.	Содержание	2		
	1. Внутренняя политика в начале XXI в. Выборы 2000 г. Курс на укрепление государственности. Партийные реформы. Парламентские и президентские выборы 2003 и 2004 гг. Экономический рост и продолжение реформ.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Тема 4.2	Содержание	2		

Современная экономическая ситуация в Российской Федерации.	1. Определение современной экономической ситуации в России. Многосторонние и двусторонние финансово-экономические связи России. Развитие экономики России в условиях санкций.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Тема 4.3 Новый этап в развитие РФ.	Содержание	2		
	1. Парламентские выборы 2007 г. Новая конфигурация власти и выборы Президента Д.А. Медведева. Россия в условиях глобального кризиса. Парламентские и Президентские выборы 2011 – 2012 гг., 2016 г.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Тема 4.4 Россия в системе современных международных отношений. Перспективы развития внешней политики РФ в XXI в.	Содержание	2		
	1. Новая концепция внешней политики РФ. Место России на международной арене. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов –главное условие политического и социально-экономического развития.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03

				У 1.1.04
Тема 4.5 Российская культура в начале XXI века.	Содержание	2		
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей. Коммерциализация искусства и «массовая культура». Глобализация культуры. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения. Новая эстетика. Постмодернизм. Информационные технологии. Обращение к историко-культурному наследию. Современные общегосударственные документы в области политики, экономики, социальной сферы и культуры. Анализ документов ВТО, ЕС, НАТО и других международных организаций с позиции гражданина РФ.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Тема 4.6 Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание	2		
	1. Внутренняя политика России в начале XXI в. Новая стратегия развития страны. Реформа управления. Национальные проекты и структурные преобразования в экономике. Выявление взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; необходимость структурной перестройки экономики, социальной политической, военной и других сфер жизни. Восстановление позиций России во внешней политике. Российско – американские отношения. Сотрудничество России с ООН, блоком НАТО. Взаимодействие с ЕС как направление внешней политики РФ. Восточное направление внешней политики. Отношения России со странами ближнего зарубежья Нормализация ситуации на Северном Кавказе. Исламский сепаратизм. Террористические акты и меры по борьбе с терроризмом. Место России на международной арене. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического и социально –		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04

	экономического развития. Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ. Анализ документов ВТО, ЕЭС, НАТО и др. международных организаций в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России.			
Тема 4.7 Глобализация современных международных отношений.	Содержание	2		
	1. Происхождение глобальных проблем современности. Глобалистика и политическая сфера. Геополитические факторы в мировом развитии. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире. Россия и НАТО. Глобализация в политической, социально-экономической и духовной сферах как новый цивилизационный процесс XXI века: достижения, противоречия.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
Промежуточная аттестация		**2**		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «История России», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В. В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для студентов учреждений СПО: в 2 частях. ч.1. / Артемов Виктор Владимирович, Лубченков Юрий Николаевич. - 8-е изд, испр. - М. : Academia, 2018.

2. Артемов В. В., Лубченков Ю. Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для студентов учреждений СПО: в 2 частях. ч.2. / Артемов Виктор Владимирович, Лубченков Юрий Николаевич. - 8-е изд, испр. - М. : Academia, 2018.

3.2.2. Дополнительные источники

1. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией С. А. Саркисяна. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10034-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469768

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.). сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.в. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира ретроспективный анализ развития отрасли назначение международных организаций и основные направления их деятельности о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	Обучающийся знает материал курса, логично и ясно излагает материал, дополняет его. Обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы преподавателя.	Оценка результатов самостоятельной работы Дифференцированный зачет
Умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для	Обучающийся свободно ориентируется в в истории изучаемого периода, может верно охарактеризовать программу и деятельность того или иного политического деятеля указанного периода. Самостоятельно, логично и аргументировано выдвигает и защищает свою точку зрения в дискуссиях по	Оценка результатов самостоятельной работы Дифференцированный зачет

развития экономики в историческом контексте демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности. Успешно применяет свои знания по курсу в повседневной и профессиональной деятельности. Способность обучающегося к анализу влияния событий истории и современности на свою профессиональную деятельность и сферу частной жизни.	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности относится к общему гуманитарному и социально-экономическому цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки. Лексика по профилю подготовки.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Чтение, письмо, восприятие речи на слух и воспроизведение иноязычного текста по ключевым словам или по плану. Приемы структурирования информации.
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку. Особенности произношения на иностранном языке. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Основы проектной деятельности. Основы эффективного сотрудничества в коллективе.
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка. Лексика по профилю подготовки.
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения.

	поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Лексика в данной области.
ПК 1.1	Анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки.	Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки.
ПК 1.4	Применять информационно-коммуникационные технологии для обеспечения жизненного цикла технической документации.	Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки. Правила оформления документов.
ПК 2.1	Анализировать конструкторскую документацию.	Перевод, обобщение и анализ специализированной литературы по профилю подготовки.
ПК 4.2	Применять информационно-коммуникационные технологии при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации.	Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1.	Основной курс		
Тема 1.1. Из истории электричества.	Практические занятия	4	ОК 1-11 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2
	Электричество. Алессандро Вольта.		
	Лексический минимум по теме: история возникновения электричества		
	Грамматический минимум по теме: - Личные и притяжательные местоимения; - Употребление с существительным артикля (a/an, the); - Образование множественного числа существительных;		
Тема 1.2. Энергия.	Практические занятия	4	ОК 1-11 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2
	Энергия; Солнечная энергия; Полупроводники.		
	Лексический минимум по теме: Энергия. Солнечная энергия. Полупроводники.		
	Грамматическийминимум по теме: - Спряжение глагола to be; to have.		
Тема 1.3. Проводники.	Практические занятия	6	ОК 1-11 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2
	Введение и актуализация лексики по теме: «Проводники» в упражнениях; Электрическая проводимость различных веществ; Сверхпроводимость.		
	Лексический минимум по теме: Основные инструменты.		
	Грамматическийминимум по теме: - Местоимения (указательные, вопросительно-относительные, неопределённые); - Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.		

Тема 1.4. Электричество.	Практические занятия	6	ОК 1-11 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2
	Производство и потребление электрической энергии; Электронагревательные приборы; Электрическое освещение; Применение электрической энергии в вашей профессии.		
	Лексический минимум по теме: Потребление электричества. Мастерские.		
	Грамматическийминимум по теме: - Времена группы Simple; - Имя прилагательное и степени сравнения прилагательных;		
Тема 1.5 Типы тока.	Практические занятия	4	ОК 1-11 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2
	Что такое электрический ток? Переменный и постоянный ток; Разница между переменным и постоянным током; Электрический ток в природе.		
	Лексический минимум по теме: переменный и постоянный ток		
Тема 1.6. Изоляторы.	Практические занятия	6	ОК 1-11 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2
	Введение и актуализация лексики по теме: «Изоляторы»; Какие материалы называются изоляторами или диэлектриками?		
	Лексический минимум по теме: изоляторы		
	Грамматическийминимум по теме: - Пассивный залог-настоящее время; пассивный залог-прошедшее время; - Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.		
Тема 1.7. Электрическая цепь.	Практические занятия	4	ОК 1-11 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2
	Последовательная и параллельная цепь. Короткое замыкание. Течение тока. Повреждение кабеля.		
	Лексический минимум по теме: Последовательная цепь. Параллельная цепь. Короткое замыкание. Течение тока. Повреждение кабеля.		
	Грамматическийминимум по теме: - - Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.		
	Самостоятельная работа:	2	ОК 1-11

	Текущий контроль самостоятельной работы на тему: «Течение тока. Повреждение кабеля.»		ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2
	Всего	**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основная литература:

Печатные издания:

Голубев А. П., Коржавый А. П., Смирнова И. Б. Английский язык для технических специальностей EnglishforTechnicalColleges: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2016;

Учебник «Английский язык для колледжей», Агабекян И. П. «Феникс», 2017.

Дополнительная литература:

Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика [Электронный ресурс]: учеб.пособие для СПО/ Г.Д. Невзорова, Г.И. Никитушкина. - М.: Юрайт, 2020. - 306 с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru

Английский язык для строительных профессий и специальностей. Компетенция «Электромонтажные работы» (ElectricalInstallations). Учебное электронное пособие. Режим доступа: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=11756&module_id=1793020#1793020

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые элементы общих и профессиональных компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1-11 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2	Знания: Лексика по профилю подготовки. Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки. Приемы структурирования информации. Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку. Особенности произношения на иностранном языке. Возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы проектной деятельности. Основы эффективного сотрудничества в коллективе. Правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка. Основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения. Правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности. Основы здорового образа жизни. Современные средства и устройства информатизации и их использование. Правила работы на	Практические занятия Самостоятельная работа Дифференцированный зачет

	компьютере и оргтехнике. Правила ведения переписки по электронной почте. Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Лексический минимум и нормы речевого поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке. Правила ведения деловой переписки. Правила оформления документов.	

ОК 1-11 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.2	Умения: - 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; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; -читать, писать, воспринимать речь на слух и воспроизводить иноязычный текст по ключевым словам или по плану; - работать с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде; - переводить со словарём основные термины по профилю подготовки; - переводить, обобщать и анализировать специализированную литературу по профилю подготовки.	Практические занятия Самостоятельная работа Дифференцированный зачет

Приложение 2.3
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 06. ОК 07.	У 1.1.01	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту	З 1.1.01	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации
	У 1.1.02	применять первичные средства пожаротушения	З 1.1.02	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
	У 1.1.03	оказывать первую помощь пострадавшим	З 1.1.03	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	10
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Гражданская оборона и защита при чрезвычайных ситуациях		15/6		
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание	2	ОК 06, ОК 07	З 1.1.01-1.1.03
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций			
Тема 1.2. Гражданская оборона	Содержание	2		
	1. Организация гражданской обороны. Оружие массового поражения и защита от него. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.		ОК 06, ОК 07	З 1.1.01-1.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Подбор шлем-маски противогаза. Надевание противогаза	2	ОК 06, ОК 07	У 1.1.01-1.1.03
	2. Эвакуация из здания	2		
	3. Отработка действий в условиях радиационного, химического и биологического заражения	2		

Тема 1.3. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях	Содержание	4		
	1. Стихийные бедствия. Действия во время стихийных бедствий. Защита при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита при авариях (катастрофах) на производственных объектах»		ОК 06, ОК 07	З 1.1.01-1.1.03
	2. Использование первичных средств пожаротушения			
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Текущий контроль по теме «Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях»	1	ОК 06, ОК 07	З 1.1.01-1.1.03
Раздел 2. Основы военной службы		18		
Тема 2.1. Вооруженные Силы Российской Федерации на современном этапе	Содержание	6	ОК 06, ОК 07	З 1.1.01-1.1.03
	1. Состав и организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Система руководства и управления Вооруженными Силами Российской Федерации			
	2. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации и рода войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами Российской Федерации.			
	3. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил Российской Федерации личным составом. Порядок прохождения военной службы			
Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	Содержание	4		
	1. Военная присяга. Боевое Знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними.		ОК 06, ОК 07	З 1.1.01-1.1.03
	2. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина Караульная служба. Обязанности и действия часового.			
Тема 2.3.	Содержание	2		

Строевая подготовка	1. Строи и управление ими. Строевые приемы и движение без оружия. Выполнение воинского приветствия, выход и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него. Строи отделения.		ОК 06, ОК 07	З 1.1.01-1.1.03
Тема 2.4. Огневая подготовка	Содержание	2		
	1. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата		ОК 06, ОК 07	З 1.1.01-1.1.03
Тема 2.5. Методико-санитарная подготовка. Первая (доврачебная) помощь	Содержание	4		
	1. Ранения. Ушибы, переломы, вывихи, растяжения связок и синдром длительного сдавливания.		ОК 06, ОК 07	З 1.1.01-1.1.03
	2. Ожоги. Поражение электрическим током.			
	3. Утопление.			
	4. Перегревание, переохлаждение организма, обморожение и общее замерзание.			
	5. Отравления.			
	6. Клиническая смерть.			
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Косолапова Н.В., Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. / Н.В.Косолапова, Н.А. Прокопенко– 6-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 368 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469524.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Перечисление принципов обеспечения устойчивости объектов экономики; Перечисление опасностей, встречающихся в профессиональной деятельности; Перечисление воинских званий и знаков различия; Представление о боевых традициях Вооруженных Сил России и символах воинской чести; Перечисление задач, стоящих перед Гражданской обороной России; Перечисление основных мероприятий ГО; Перечисление основных способов защиты; Перечисление нормативно-правовых актов РФ по вопросам пожарной безопасности; Перечисление обязанностей и действий при пожаре; Перечисление законов и других нормативно-правовых актов РФ по вопросам организации и порядку призыва граждан на военную службу; Представление об основных видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений; Представление об области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; Представление о порядке наложения повязок и этапах оказания первой помощи	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Экзамен
Умения предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их	Владение способами организации и проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения

последствий в профессиональной деятельности и в быту применять первичные средства пожаротушения оказывать первую помощь пострадавшим	чрезвычайных ситуаций; Умение предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; Использование средства индивидуальной и коллективной защиты; Владение первичными средства пожаротушения; Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; Оказание первой помощи пострадавшим.	самостоятельной работы Экзамен

Приложение 2.4
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Физическая культура»

1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Физическая культура» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 08.	У 1.1.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	З 1.1.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	У 1.1.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	З 1.1.02	основы здорового образа жизни
	У 1.1.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	З 1.1.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
			З 1.1.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	34
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1. Общие сведения о значении физической культуры в профессиональной деятельности	Содержание	2	ОК 08.	З 1.1.01-1.1.04
	1. Обсуждение взаимосвязи физической культуры и получаемой профессии. Физические упражнения, направленные на развитие и совершенствование профессионально важных физических качеств и двигательных навыков. Понятия о теории тестов и оценок физической подготовленности.			
	2. Совершенствование психофизиологических функций организма необходимых для успешного освоения профессии. Применение приемов самоконтроля: пульс, ЧСС, внешние признаки утомляемости при выполнении физических упражнений.			
Тема 2. Основы здорового образа жизни	Содержание			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Комплекс упражнений для снятия психоэмоционального напряжения.	2	ОК 0	У 1.1.01-1.1.03
	2. Упражнения на развитие выносливости.	2		
	3. Воспитание устойчивости организма к воздействиям	2		

	неблагоприятных гигиенических производственных факторов труда.			
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Текущий контроль по теме «Психическое здоровье и спорт»	2	ОК 08	З 1.1.01-1.1.04
Тема 3. Физкультурно-оздоровительные мероприятия для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Содержание	36		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Упражнения, способствующие развитию группы мышц участвующих в выполнении профессиональных навыков.	1	ОК 08	У 1.1.01-1.1.03
	2. Кросс по пересеченной местности	2		
	3. Бег на 150 м в заданное время	2		
	4. Прыжки в длину способом «согнув ноги»	1		
	5. Метание гранаты в цель	2		
	6. Метание гранаты на дальность	2		
	7. Челночный бег 3х10	1		
	8. Прыжки на различные отрезки длины	2		
	9. Выполнение максимального количества элементарных движений	1		
	10. Опорные прыжки через гимнастического козла и коня	2		
	11. Упражнения на снарядах	2		
	12. Прыжки с гимнастической скакалкой за заданное время	1		
	13. Ходьба по гимнастическому бревну	1		
	14. Упражнения с гантелями	2		
	15. Упражнения на гимнастической скамейке	1		
	16. Акробатические упражнения	2		

	17. Упражнения в балансировании	1		
	18. Упражнения на гимнастической стенке	1		
	19. Преодоление полосы препятствий	2		
	20. Выполнение упражнений на развитие быстроты движений	2		
	21. Выполнение упражнений на развитие быстроты реакции	2		
	22. Выполнение упражнений на развитие частоты движений	2		
	23. Броски мяча в корзину с различных расстояний	1		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева, А. А. Физическая культура : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Бишаева. - 5-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2018.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания 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	Перечисление физических упражнений, направленных на развитие и совершенствование профессионально важных физических качеств и двигательных навыков. Перечисление критериев здоровья человека. Характеристика неблагоприятных гигиенических производственных факторов труда. Перечисление форм и методов совершенствования психофизиологических функций организма необходимых для успешного освоения профессии. Представление о взаимосвязи физической культуры и получаемой профессии. Представление о профессиональных заболеваниях. Представление о медико-гигиенических средствах восстановления организма	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет
Умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики	Выполнение упражнений, способствующих развитию группы мышц, участвующих в трудовой деятельности. Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры. Поддержание уровня физической подготовленности для	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет

перенапряжения характерными для данной профессии	успешной реализации профессиональной деятельности.	

Приложение 2.5
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 Основы финансовой грамотности

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 03.	У 1.1.01	применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни	З 1.1.01	экономические явления и процессы общественной жизни
	У 1.1.02	сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план	З 1.1.02	структура семейного бюджета и экономика семьи
	У 1.1.03	грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина	З 1.1.03	депозит и кредит. накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане
	У 1.1.04	анализировать и извлекать информацию,	З 1.1.04	пенсионное обеспечение:

		касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.)		государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений
	У 1.1.05	применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения	З 1.1.05	сферы применения различных форм денег
	У 1.1.06	применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег	З 1.1.06	основные элементы банковской системы
	У 1.1.07	использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом	З 1.1.07	виды платежных средств
			З 1.1.08	страхование и его виды
			З 1.1.09	налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация)
			З 1.1.10	правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг
			З 1.1.11	признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	10
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч**	**Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. Личное финансовое планирование		14/6	
Тема 1.1. Личное финансовое планирование	Содержание учебного материала	4/2	ОК 03
	Основные понятия: Человеческий капитал. Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT–анализ как один из способов принятия решений. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения. Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1. Учет и управление личными финансами.	2	
Тема 1.2. Банковская система России	Содержание учебного материала	2	ОК 03
	Основные понятия: Текущие счета и банковские карты. Сберегательные вклады: как они работают и как сделать выбор	2	
Тема 1.3. Депозит	Содержание учебного материала	4/2	ОК 03
	Основные понятия: инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат,	2	

	заемщик, финансовые риски, ликвидность.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 2. Изучаем депозитный договор. Анализ финансовых рисков при заключении депозитного договора.	2	
Тема 1.4. Кредит	Содержание учебного материала	4/2	
	Основные понятия: банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования (платность, срочность, возвратность), банковская карта (дебетовая, кредитная), номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский кредит, ипотечный кредит), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту	2	ОК 03
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 3. Заключаем кредитный договор. Расчет процентов по кредиту (решение ситуационных задач)	2	
Раздел 2. Страхование		6/2	
Тема 2.1. Страхование имущества	Содержание учебного материала	4	
	Основные понятия: Основные понятия: страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер	2	ОК 03
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 4. Заключаем договор страхования – сбор информации о страховой компании и предоставляемых страховых программах, принципы отбора страховой компании для заключения договора	2	

Тема 2.2. Страхование здоровья и жизни	Содержание учебного материала	2	ОК 03
	Основные понятия: Виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности), договор страхования, страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты	2	
Раздел 3. Налоги		4	
Тема 3.1. Виды налогов	Содержание учебного материала	2	ОК 03
	Основные понятия: Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога, системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога	2	
Тема 3.2. Налоговая декларация. Налоговые вычеты	Содержание учебного материала	2	ОК 03
	Основные понятия: ИНН, форма 3-НДФЛ, заполнение налоговой декларации, налоговый вычет (стандартный и социальный), сроки подачи налоговой декларации		
Раздел 4. Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления		4/2	ОК 03
Тема 4.1. Обязательное пенсионное страхование	Содержание учебного материала	2	ОК 03
	Основные понятия: пенсия, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия	2	
Тема 4.2. Добровольное пенсионное обеспечение.	Содержание учебного материала	2	
	Особенности НПФ, дополнительная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений	2	
Раздел 5. Собственный бизнес		2	ОК 03
Тема 5.1. Создание	Содержание учебного материала	2	ОК 03

собственного бизнеса	Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист	2	
Раздел 6. Риски в мире денег		6/2	
Тема 6.1. Оценка и контроль рисков своих сбережений	Содержание учебного материала	2	ОК 03
	Основные понятия: виды риска (инфляционный, валютный, кредитный, ценовой, физический, предпринимательский, риск мошенничества). Учимся оценивать и контролировать риски своих сбережений. Способы защиты от рисков	2	
Тема 6.2. Признаки финансовых пирамид и защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание учебного материала	4/2	ОК 03
	Основные понятия: основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в Интернете, по телефону, при операциях с наличными	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5. Решение практических ситуаций по теме «Финансовое мошенничество»	2	
Промежуточная аттестация			
Всего:		**36/10**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы финансовой грамотности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Каджаева, М. Р. Финансовая грамотность : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. Р. Каджаева, С. В. Дубровская, А. Р. Елисеева. - М. : ИЦ "Академия", 2019.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/466897.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - экономические явления и процессы общественной жизни; - структура семейного бюджета и экономика семьи; - депозит и кредит, накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане; - сферы применения различных форм денег; - основные элементы банковской системы; - виды платежных средств; - страхование и его виды; - налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация); - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; - признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц	Демонстрирует знание основных понятий: - общий доход семьи и его источники, - пути повышения дохода; - депозит, номинальная и реальная ставка по депозиту, депозитный договор, заемщик, финансовые риски». Знает условия страховых выплат в случае наступления страхового случая. Имеет общее представление о налогах. Знает виды налогов; банковскую систему Российской Федерации, понимает, что такое текущие счета, сберегательные вклады	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально	Демонстрирует умение: - вести запись доходов и расходов; - составлять личный бюджет; - вести учет доходов и расходов; личных финансов на бумажных носителях и в электронном виде; - различать депозит	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет

распределять свои трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); - применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; - использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом. - оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.	(срочный вклад) и текущий счет; - дифференцировать условия по депозитам и определять более выгодные предложения; - понимать принцип хранения денег на банковском счете, основных принципы кредитования; - выделять плюсы и минусы использования кредита; - понимать основные задачи и принципы страхования; - сравнивать различные виды страховых продуктов и делать выбор на основе жизненных целей и обстоятельств, событий жизненного цикла; - различать зарплату до уплаты подоходного налога и зарплату после уплаты подоходного налога; - заполнять налоговую декларацию	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.06 Основы бережливого производства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.06 Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.	У 1.1.01	систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов	З 1.1.01	основные принципы системы бережливого производства
	У 1.1.02	планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности	З 1.1.02	основные методы организации производства на основе концепции БП
	У 1.1.03	использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь	З 1.1.03	основные виды потерь, их источники и способы их устранения
			З 1.1.04	различные виды статистических методов контроля, система 8С, метод Красных ярлыков
			З 1.1.05	правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации, инструменты бережливого производства, основы процессного подхода

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в том числе:	
теоретическое обучение	34
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		14	ОК 01–07, ОК 09
Тема 1.1. Введение в философию и методологию бережливого производства	Содержание учебного материала	4	
	Пирамида качества, предпосылки формирования концепции бережливого производства. Японский опыт разработки, внедрения, совершенствования систем управления качества. ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство. Положения и словарь. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании		
Тема 1.2. Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	6	
	Системы Канбан, «Точно вовремя», ячеистое и поточное производство, визуализация, система 5С, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования		
Тема 1.3. Виды потерь и методы их устранения	Содержание учебного материала	4	
	Виды потерь, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством		
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		10	

Тема 2.1. Виды моделей управления материальными потоками	Содержание учебного материала	6	ОК 01–07, ОК 09
	Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками		
Тема 2.2. Затраты на качество и потери	Содержание учебного материала	4	
	Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути)		
Раздел 3. Статистические метода анализа		10	ОК 01–07, ОК 09
Тема 3.1. Классические и новые статистические методы контроля качества	Содержание учебного материала	6	
	Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты		
	Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы	4	
Промежуточная аттестация			
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы бережливого производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531211.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы бережливого производства в АПК / В. Т. Водянников, Е. В. Худякова, Н. В. Сергеева, М. Н. Степанцевич ; Под ред.: Водянников В. Т.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46499-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310205.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основы принципы системы бережливого производства, - основные методы организации производства на основе концепции БП, - основные виды потерь, их источники и способы их устранения, - различные виды статистических методов контроля, - систему 8С, метод Красных ярлыков, - правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации, инструменты бережливого производства, - основы процессного подхода	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, адекватность применения профессиональной терминологии	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - систематизирова ть и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов, - планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности, использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь	- применяет эффективные методы по сбору, анализу, обработке первичной информации; - применяет графические методы и адекватные инструменты бережливого производства для картирования потоков и процессов; - проводит расчёты и решает прикладные задачи по оценке эффективности принятых решений; - применяет графические и аналитические методы анализа проблем; - применяет адекватные механизмы и инструменты бережливого производства	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет

Приложение 2.7
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ И ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.4 ОК 02 ОК 04	У1	читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей	З1	основные правила чтения конструкторской документации
			З2	общие сведения о сборочных чертежах
			З3	требования единой системы конструкторской документации к оформлению чертежей и схем
			З.1.4.01	Правил оформления технической документации
	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.04	Программное обеспечение в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
			Зо 04.02	Основы

				проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Инженерная графика		18		
Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей	Содержание	2		
	1. Основные правила оформления чертежей по ЕСКД.	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Уо 02.01
Тема 1.2. Изображения.	Содержание	8		
	1. Основные положения.	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Уо 02.01
	2. Виды. Разрезы. Сечения.	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Уо 02.01
	3. Аксонометрические проекции.	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Уо 02.01
Тема 1.3. Изображение соединений деталей на чертеже.	Содержание	6		
	1. Виды соединений.	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Уо 02.01
	2. Изображение резьбовых соединений.	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Уо 02.01
	3. Изображение неразъемных соединений.	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Уо 02.01
Тема 1.4. Правила выполнения схем	Содержание	3		
	1. Общие сведения. Правила выполнения электрических схем.	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Уо 02.01
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Текущий контроль по теме «Правила оформления	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Уо 02.01

	технической документации»			
Раздел 2. Компьютерная графика.		16 / 8		
Тема 1.1. Проектирование в САПР «КОМПАС-3D».	Содержание	8		
	1.Общие сведения о системах автоматизированного проектирования. Проектирование в САПР «КОМПАС-3D».	2	ОК 02	Зо 02.01 Зо 02.04 Уо 02.01
	2.Двухмерное моделирование в САПР «Компас-3D	2	ОК 02	Зо 02.01 Зо 02.04 Уо 02.01 Уо 02.07
	3. Трехмерное моделирование в САПР «Компас-3D»	2	ОК 02	Зо 02.01 Зо 02.04 Уо 02.01 Уо 02.07
	4. Создание чертежей по 3D-модели в САПР «Компас-3D	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Зо 02.01 Зо 02.04 Уо 02.01 Уо 02.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 1. Создание чертежа с использованием САПР «Компас-3D»	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Зо 02.01 Зо 02.04 Уо 02.01 Уо 02.07
	2. Практическое занятие 2. Создание технологической схемы с использованием САПР «Компас-3D»	2	ПК 1.4 ОК 02	З 1.4.01 Зо 02.01 Зо 02.04 Уо 02.01 Уо 02.07
	3. Практическое занятие 3. Моделирование деталей с использованием САПР Компас-3D	2	ОК 02 ОК 04	Зо 02.01 Зо 02.04

				Зо 04.02 Уо 02.01 Уо 02.07
	4. Практическое занятие 4. Моделирование сборочной единицы с использованием Компас-3D	2	ОК 02 ОК 04	Зо 02.01 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 02.01 Уо 02.07
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническое черчение и чтение чертежей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513184.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знать: Правил оформления технической документации, Программное обеспечение в профессиональной деятельности Основы проектной деятельности	Перечисляет виды изделий и конструкторских и других технических документов Формулирует требования основных стандартов ЕСКД Формулирует общие требования к текстовым документам. Перечисляет основные программы для выполнения технических документов Называет основные элементы интерфейсы и определяет их назначение Называет основные этапы и последовательность работы над проектом	Текущий контроль по дисциплине: - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация по дисциплине: - дифференцированный зачет.
Уметь: Определять задачи для поиска информации Использовать современное программное обеспечение	Формулирует поисковый запрос Определяет необходимые ограничения поиска Определяет соответствие полученной информации запросу Создает, редактирует и сохраняет документы в программном обеспечении Использует команды создания и редактирования объектов в файлах Выполняет изображения на чертеже и схеме в САПР и оформляет, используя предназначенные для этого команды	Текущий контроль по дисциплине: - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация по дисциплине: - дифференцированный зачет.

Приложение 3.8
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02.Электротехника с основами электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина ОП.02. Электротехника с основами электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2.	У.1.1.04	Читать электрические схемы различной сложности	З.1.1.05	Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий
ПК 3.1.	У.1.3.02	Проводить электрические измерения	З.1.3.01	Общую классификацию измерительных приборов
	У.1.3.03	Снимать показания приборов	З.1.3.02	Схемы включения приборов в электрическую цепь
ПК 3.4.	У.3.4.01	Выполнять работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами	З.3.4.02	Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, методы проверки и измерения их
ОК 01.	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02.	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36 часов
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	8
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		36/ 8		
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	4		
	Физика электрического тока. Постоянный ток. Сила тока. Напряжение. Электродвижущая сила. Сопротивление. Проводимость. Мощность. Единицы измерения электрических величин. Закон Ома для участка цепи. Электрические цепи постоянного тока. Условно - графические изображение элементов цепи. Назначение отдельных элементов цепи. Основные законы электротехники. Методы расчета простых электрических цепей постоянного тока. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Параллельное и последовательное соединение сопротивлений. Закон Ома для полной цепи. Сложные электрические цепи постоянного тока. Узлы цепей. Контуры цепей электрических схем. Законы Кирхгофа. Работа и мощность постоянного тока.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02

	Нелинейные электрические цепи: понятие, элементы, характеристики			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №1. Параллельное и последовательное соединение источников электрической энергии (аккумуляторных батарей). Алгоритм расчета простой неразветвленной электрической цепи. Решение прикладных задач по определению величины напряжения и тока Определение величины сопротивления резистора с помощью вольтметра и амперметра. Исследование электрической схемы постоянного тока по закону Ома, по первому и второму законам Кирхгофа при параллельном и последовательном соединениях резисторов.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
Тема 1.2. Электромагнетизм и магнитные цепи.	Содержание	3		
	Постоянные магниты. Взаимодействие токов. Магнитное поле проводника с током. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция. Магнитный поток. Единицы измерения. Проводник с током в магнитном поле. Правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет, использование Индуктивность: понятие, расчет, единица измерения.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №2. Постоянные магниты. Взаимодействие токов. Магнитное поле проводника с током. Напряженность		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03

	магнитного поля. Магнитная индукция. Магнитный поток. Единицы измерения. Проводник с током в магнитном поле. Правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет, использование Индуктивность: понятие, расчет, единица измерения.		ОК N01-09	У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока.	Содержание	4		
	Синусоидальный переменный ток: основные понятия, получение, единицы измерения (период, частота, амплитуда, фаза). Графическое изображение тока и напряжения. Векторные диаграммы. Мгновенное и действующее значение переменного тока. Активные и реактивные элементы в цепи переменного тока. Условные графические изображения элементов цепи. Цепь переменного тока с активной нагрузкой. Цепь переменного тока с индуктивной нагрузкой. Сдвиг фаз между током и напряжением. Цепь переменного тока с емкостной нагрузкой. Цепи переменного тока: классификация, расчет Активная и реактивная мощности переменного тока: виды, единицы измерения. Коэффициент мощности. Трехфазная система переменного тока: основные понятия, получение, область применения. Достоинства трехфазной цепи. Синхронный генератор переменного тока. Линейные и фазные напряжения при соединении фаз в «звезду» и «треугольник». Мощность трехфазной системы.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	Практическое занятие №3. Генератор синусоидального переменного тока. Получение переменного тока. Устройство однофазного генератора переменного тока. Принцип работы генератора		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
Раздел 2. Электротехнические устройства.				
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	Содержание	3		
	Аналоговые и цифровые измерительные приборы. Виды аналоговых измерительных приборов: электромеханические и электронные. Системы электроизмерительных приборов: конструкция, принцип работы, класс точности, достоинства и недостатки. Магнитоэлектрические приборы. Приборы выпрямительной системы. Приборы термоэлектрической системы. Приборы электромагнитной системы. Приборы электродинамической системы. Приборы электростатической системы. Приборы индукционной системы. Электронные измерительные приборы: электронный вольтметр переменного и постоянного напряжения, омметр, частотомер, фазометр, измеритель индуктивности и емкости, электронные генераторы и осциллографы. Цифровые измерительные приборы. Структуры цифрового вольтметра и амперметра. Мегомметры. Измерительные мосты. Измерение больших и маленьких сопротивлений.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02

	Условные графические изображения измерительных приборов и элементов цепи. Схемы подключения измерительных приборов при выполнении измерений. Электрические измерения неэлектрических величин. Правила техники безопасности при работе электроизмерительными приборами.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №4. Практическая работа по изучению конструкции электроизмерительных приборов и схем включения измерительных приборов. Измерение напряжения и силы тока. Измерение сопротивления. Нахождение сопротивления обмотки электродвигателя методом ампер – вольтметра. Измерение мощности. Составление схем подключения электроизмерительных приборов через измерительные трансформаторы тока и напряжения Шунты и добавочные сопротивления.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
Тема 2.2. Электрические машины.	Содержание	3		
	Назначение и классификация электрических машин по типу возбуждения. Конструкция электрических машин и свойство обратимости. Генераторы постоянного тока: назначение, устройство, условное графическое изображение, принцип работы и внешние характеристики. Двигатели постоянного тока: назначение, устройство,		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02

	условное графическое изображение, принцип работы и механические характеристики. Достоинства и недостатки. Схемы подключения и управления. Синхронные генераторы переменного тока: назначение, устройство, условное графическое изображение, принцип работы и внешние характеристики. Синхронные электродвигатели: назначение, устройство, условное графическое изображение, принцип работы и механические характеристики. Схемы подключения и управления. Достоинства и недостатки. Асинхронные электродвигатели: виды электродвигателей, назначение, устройство, условное графическое изображение, принцип работы и механические характеристики. Схемы подключения и управления. Достоинства и недостатки.			З.3.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №5. Практическая работа по изучению сборки нереверсивной электрической схемы управления и защиты асинхронного электродвигателя. Сборка электрической схемы заземления и зануления асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
Тема 2.3. Трансформаторы.	Содержание	3		
	Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия и к.п.д. Электромагнитная схема		ПК N1.2 ПК N3.1	У.1.1.04 У.1.3.02

	и условное обозначение однофазного двух обмоточного трансформатора. Коэффициент трансформации трансформатора. Работа трансформатора в режиме холостого хода и короткого замыкания. Электромагнитная схема и условное обозначение трехфазного двух обмоточного трансформатора. Условия совместимости параллельной работы трансформаторов. Автотрансформатор. Электромагнитная схема и условное обозначение однофазного автотрансформатора. Достоинства и недостатки автотрансформатора. Конструкция, типы, назначение, принцип действия измерительных трансформаторов.		ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №6. Практическая работа по изучению устройства и схемы подключения трансформатора. Практическое занятие №7. Практическая работа по изучению определения коэффициента трансформации трансформатора.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
Тема 2.4. Электрические аппараты.	Содержание	3		
	Электрические защитные аппараты: область применения, классификация, устройство, принцип действия. Основные элементы и особенности работы электрических аппаратов. Электрическая дуга и устройства отключения. Условные обозначения		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05

	защитных аппаратов. Электрические коммутационные аппараты: область применения, классификация, устройство, принцип действия.			З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №8. Аппаратура автоматического управления. Устройство, схемы, принцип работы магнитных пускателей и реле. Аппаратура защиты: плавкие предохранители, тепловые и электронные автоматы защиты. Устройство, схемы, принцип работы.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
Раздел 3. Основы промышленной электроники				
Тема 3.1. Основы электроники	Содержание	3		
	Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, терморезисторы, варисторы. Фоторезисторы, диоды, фотодиоды, светодиоды, полевые транзисторы, биполярные транзисторы, тиристоры и интегральные микросхемы. Состав и назначение элементов выпрямительного устройства. Инверторы. Стабилизаторы постоянного напряжения. Усилительные устройства. Генераторы. Мультивибраторы. Тригеры.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	Практическое занятие №9. Практическая работа по изучению однофазного двухполупериодного мостового и трехфазного двухполупериодного выпрямителя.		ПК N1.2 ПК N3.1 ПК N3.4 ОК N01-09	У.1.1.04 У.1.3.02 У.1.3.03 У.3.4.01 З.1.1.05 З.1.3.01 З.1.3.02 З.3.4.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию «Однофазный двухполупериодный мостовой выпрямитель. Достоинства и недостатки» 2. Подготовить презентацию «Трехфазный двухполупериодный выпрямитель. Достоинства и недостатки».	2		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Прошин В.М. Электротехника для неэлектрических профессий: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Прошин. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 464 с.;

2.Ярочкина Г.В.: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования – 2-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2018, - 240 с.;

3.Ярочкина Г.В.: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования – 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2019, - 240 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1..Электротехника и электроника: электронный образовательный ресурс - М.: Академия, 2015;

2.Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – 7-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2015, - 480 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1-1.3. ПК 2.2. ПК 3.3. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1–4.3. ПК 5.2.	уметь: -контролировать выполнение заземления, зануления; -пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; -рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; -снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; -проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.	Опрос фронтальный, тестирование, доклады, подготовка выступлений, рефератов. Индивидуальный опрос в ходе занятий; Выполнение практических задач и тестирования на практических занятиях; Выполнение контрольной работы по пройденным темам учебной дисциплины
ПК 1.1-1.3. ПК 2.2. ПК 3.3. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1–4.3. ПК 5.2.	знать: -основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;	Опрос фронтальный, тестирование, доклады, подготовка выступлений, рефератов. Индивидуальный опрос в ходе занятий; Выполнение практических задач и тестирования на практических занятиях; Выполнение контрольной работы по пройденным темам учебной дисциплины

	- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; -основные законы электротехники; правила графического изображения и составления электрических схем; - методы расчета электрических цепей; -условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; - основные элементы электрических сетей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; -двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; -способы экономии электроэнергии; -правила сращивания, спайки и изоляции проводов; -виды и свойства электротехнических материалов; -правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 Основы технической механики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы технической механики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.2.	У 1.1.01	читать кинематические и гидравлические схемы	З 1.1.01	основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивления материалов
			З 1.1.02	требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения
			З 1.1.03	основные понятия гидростатики и гидродинамики
			З 1.1.04	принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	20
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные физические свойства жидкостей	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2
	Рабочие жидкости, применяемые для систем гидравлического привода. Их классификация. Основные свойства жидкостей (плотность, сжимаемость, вязкость и стабильность жидкости, температура застывания, вспышки и т.д.)	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1. Изучение основных элементов гидропривода	2	
Тема 2. Гидравлические измерительные приборы	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2
	Назначение и общая характеристика уровнемеров, манометров, расходомеров, ареометров	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 2. Изучение конструкции и принципа действия гидравлических измерительных приборов и порядок измерения ими	2	
Тема 3. Объемный гидропривод	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2
	Назначение гидропривода, принцип действия и область применения. Основные элементы. Условно-графические обозначения элементов на схемах Шестеренные гидромашины Радиально-поршневые гидромашины Аксиально-поршневые гидромашины.	2	

	Гидроцилиндры Гидравлическая аппаратура		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 3. Составление и чтение простейших гидравлических схем	2	
	Практическое занятие 4. Изучение устройства шестеренных, радиально-поршневых, аксиально-поршневых гидромашин, гидроцилиндров	2	
Тема 4. Основные сведения о механизме и машинах	Содержание учебного материала	10/6	ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2
	Основные сведения о механизме и машинах. Передачи вращательного движения между параллельными осями (ременная, фрикционная, зубчатая и цепная). Передачи вращательного движения между пересекающимися и скрещивающимися осями (червячная, фрикционная и зубчатая конические передачи)	4	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 5. Расчет ременной передачи	2	
	Практическое занятие 6. Расчет цилиндрической зубчатой передачи	2	
	Практическое занятие 7. Чтение кинематических схем механизмов	2	
Тема 5. Основные сведения о сопротивлении материалов	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2
	Основные понятия о сопротивлении материалов: информация, внешние и внутренние силы и напряжение. Опасное и допускаемое напряжение. Расчеты на прочность. Понятие о растяжении, сжатии и смятии. Зависимость между напряжением и относительным удлинением Понятие о сдвиге и кручении. Распределение напряжения при сдвиге и кручении. Понятие об изгибе. Распределение напряжения при изгибе. Определение опасного сечения при изгибе	2	
	В том числе практических занятий	4	

	Практическое занятие 8. Выполнение расчетов на прочность при растяжении, сжатии, изгибе и сдвиге	4	
Тема 6. Основные сведения о деталях машин	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2
	Детали машин и требования к ним Разъемные соединения деталей машин – резьбовые, шпоночные, клиновые. Неразъемные соединения деталей машин – сварные и заклепочные Детали и сборочные единицы передач вращательного движения-валы, оси, муфты, опоры валов; Принципы работы механического, гидравлического и электрического оборудования	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 9. Расчет сварочного соединения встык и внахлестку	2	
	Практическое занятие 10. Расчет шпоночного соединения	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36/22**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.И.Вереина, М.М.Краснов. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 352 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475629.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивления материалов требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения основные понятия гидростатики и гидродинамики принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования	Правильно формулирует понятия и объясняет термины кинематики механизмов и сопротивления материалов. Правильно формулирует требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения. Правильно формулирует основные понятия гидростатики и гидродинамики	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения. самостоятельной работы Дифференцированный зачет.
Умения: читать кинематические и гидравлические схемы	Самостоятельно читает кинематические схемы.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы. Дифференцированный зачет.

Приложение 2.11
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП.05 ОХРАНА ТРУДА

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 3
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина ОП.05 Охрана трудаявляется обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	У 1.1.01	оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте	З 1.1.01	виды и правила проведения инструктажей по охране труда
	У 1.1.02	пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты	З 1.1.02	возможные опасные и вредные факторы и средства защиты
	У 1.1.03	применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях	З 1.1.03	действие токсичных веществ на организм человека
	У 1.1.04	использовать экобиозащитную и противопожарную технику	З 1.1.04	законодательство в области охраны труда
	У 1.1.05	определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	З 1.1.05	меры предупреждения пожаров и взрывов
	У 1.1.06	соблюдать правила безопасности	З 1.1.06	нормативные документы по охране труда и

		труда, производственной санитарии и пожарной безопасности		здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности
			З 1.1.07	общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях
			З 1.1.08	основные источники воздействия на окружающую среду
			З 1.1.09	основные причины возникновения пожаров и взрывов
			З 1.1.10	особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве
			З 1.1.11	правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии
			З 1.1.12	права и обязанности работников в области охраны труда
			З 1.1.13	правила безопасной

				эксплуатации установок и аппаратов
			З 1.1.14	правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты
			З 1.1.15	предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты
			З 1.1.16	принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
			З 1.1.17	средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	4

1 **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов,формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда		16 / 5		
Тема 1.1. Система законодательных актов, норм и правил в области охраны труда	Содержание	6		
	1. Основные понятия и терминология безопасности труда. Негативные факторы, опасность производственной среды. Риск трудовой деятельности. Понятие травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Основные задачи охраны труда.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06

	2. Основные законодательные акты в области охраны труда, права и обязанности работников и работодателей в области охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. Нормативные правовые акты по охране труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.12 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.05 У 1.1.06
	3. Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижение вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности и производственной санитарии.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
Тема 1.2.	Содержание	6		

Организация работ по охране труда на предприятиях	1. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Основные положения об организации работы, структура органов по охране труда, функции и обязанности работников службы охраны труда на предприятиях.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	2. Специальная оценка условия труда. Установление классов условий труда. Материальные затраты на охрану труда. Гарантии и компенсации за вредные и опасные условия труда. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.05 У 1.1.06
	3. Обучение и проверка знаний по охране труда.	2	ПК 1.1 -1.4	З 1.1.01

	Виды и правила проведения инструктажей по охране труда безопасности. Разработка инструкций по охране труда.		ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Формирование программ инструктажей по охране труда на рабочем месте	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10

				З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
Тема 1.3. Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве	Содержание	2		
	1. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм и профессиональных заболеваний. Классификация несчастных случаев по характеру и тяжести повреждения, числу пострадавших и месту происшествия. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве. Положение о расследовании несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. Оценка условий труда и травмобезопасности на рабочих местах.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01

				У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. Выявление причин несчастного случая на производстве по видео или фотоматериалам.	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение требований, предъявляемых к Порядку проведения расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний в	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04

	соответствии с Трудовым Кодексом РФ.		ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
Тема 1.4. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве	Содержание	2		
	1. Порядок выполнения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца. Порядок освобождение человека от действия опасного фактора. Оказание первой помощи пострадавшему от действия электрического тока. Первая помощь при кровотечениях, ушибах, растяжениях, переломах, отравлениях и других случаях.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.14 У 1.1.05 У 1.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Отработка действий при проведении СЛР и	2	ПК 1.1 -1.4	З 1.1.02

	наложении повязок.		ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.14 У 1.1.05 У 1.1.06
Раздел 2. Общие правила безопасности		11 / 2		
Тема 2.1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной	Содержание	6		
	1. Опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса. Их классификация.	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	2. Влияние микроклимата на здоровье человека. Гигиеническое нормирование параметров	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3	З 1.1.02 З 1.1.03

	микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях.		ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.13 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.05 У 1.1.06
	3. Химические негативные факторы, их классификация и нормирование. ПДК токсичных веществ для рабочей зоны. Действие токсичных веществ на организм человека.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	4. Психофизиологические факторы. Тяжесть и напряженность трудового процесса.	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4	З 1.1.02 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.12

			ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.03 У 1.1.06
	5. Санитарные требования по устройству и содержанию территории предприятий, производственных и вспомогательных помещений. Производственная санитария и санитарно-бытовое обслуживание работающих.	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.0 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 У 1.1.03 У 1.1.06
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и защита презентации по теме: «Факторы производственной среды и трудового процесса»	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05

				У 1.1.06
Тема 2.2. Средства и методы повышения безопасности при выполнении технологических процессов	Содержание	5		
	1. Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	2. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Их классификация. Требования, предъявляемые к СИЗ и СКЗ. Дежурные средства защиты. Электрозащитные средства.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.13

				У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.06
	3. Порядок обеспечения работников комплектами спецодежды, обуви и другими средствами индивидуальной защиты.	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.13 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Проверка пригодности и применение СИЗ.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.13 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.06
Раздел 3. Основы безопасности производства работ повышенной опасности		10/ 2		

Тема 3.1. Основные требования правил безопасности при производстве работ повышенной опасности	Содержание	10		
	1. Меры безопасности при производстве огневых и газоопасных видов работ: Требования, предъявляемые к персоналу. Разработка разрешительной документации. Меры безопасности на месте производства работ. Правильное применение средств защиты. Меры пожарной безопасности, электробезопасности. Контроль воздушной среды на месте производства работ. Инструктажи на рабочем месте.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	2. Правила безопасности эксплуатации электроустановок. Требования к персоналу. Лица, ответственные за безопасность работ, их права и обязанности. Организация работ по нарядам, распоряжениям и работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10

				З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	3. Правила безопасности эксплуатации подъемных сооружений. Требования к их техническому состоянию. Меры безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных операций. Требования, предъявляемые к персоналу. Разработка разрешительной документации. Меры безопасности на месте производства работ. Правильное применение средств защиты.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	4. Правила безопасного производства работ на высоте. Требования, предъявляемые к	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3	З 1.1.01 З 1.1.02

	персоналу. Разработка разрешительной документации. Меры безопасности на месте производства работ. Правильное применение средств защиты. Порядок эвакуации пострадавших с высоты.		ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.05 У 1.1.06
	5. Правила безопасного производства земляных работ. Требования, предъявляемые к персоналу. Разработка разрешительной документации. Меры безопасности на месте производства работ.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.05 У 1.1.06
	В том числе практических занятий и	2		

	лабораторных работ			
	1. Оформление разрешительной документации на производство работ (на примере наряда – допуска).	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12 З 1.1.13 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение требований охраны труда по присвоению групп по электробезопасности для персонала.	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 З 1.1.12

				У 1.1.03 У 1.1.06
Раздел 4. Основы промышленной и пожарной безопасности		5/ 1		
Тема 4.1. Противопожарная профилактика. Тушение пожара. Пожарная сигнализация	Содержание	5		
	1. Характеристики горючих веществ. Воспламенение, горение, взрыв, самовозгорание. Взрывоопасные смеси. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности. Классы пожаро- и взрывоопасных зон. Причины возникновения пожаров и взрывов. Требования пожарной безопасности к электроустановкам. Средства и способы огнетушения. Виды пожарной сигнализации и связи. Особенности тушения пожара в электроустановках. Использование средств пожаротушения в электроустановках.	3	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 У 1.1.04 У 1.1.06
	2. Определение промышленной безопасности, аварии и инцидента. Категории и классы опасных производственных объектов (ОПО). Требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО.	2	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.14 З 1.1.15 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1. Практическое задание по определению знаков	1	ПК 1.1 -1.4	З 1.1.01

	пожарной безопасности.		ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.11 У 1.1.04 У 1.1.06
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение требований промышленной безопасности, критериев определения опасных производственных объектов.	1	ПК 1.1 -1.4 ПК 2.1 -2.3 ПК 3.1 -3.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	З 1.1.01 З 1.1.04 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.1.12 З 1.1.14 З 1.1.15 З 1.1.16 З 1.1.17 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06
Промежуточная аттестация		4		
Всего:		60		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470856

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469913

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания виды и правила проведения инструктажей по охране труда возможные опасные и вредные факторы и средства защиты действие токсичных веществ на организм человека законодательство в области охраны труда меры предупреждения пожаров и взрывов; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности общие требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях основные источники воздействия на окружающую среду основные причины возникновения пожаров и взрывов особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии права и обязанности работников в области охраны труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов	Обучающийся знает материал курса, логично и ясно излагает материал,дополняет его. Обучающийся отвечаетнавседополнительные вопросыпреподавателя.	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов самостоятельной работы

правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов		
Умения оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях использовать экобиозащитную и противопожарную технику определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	Обучающийся оценивает состояние техники безопасности, можетверноохарактеризовать средства индивидуальной и групповой защиты, правильно применять безопасные приемы труда. Самостоятельно, логично анализирует травмоопасные и вредные производственные факторы. Успешнопременяет свои знания по курсу в повседневной ипрофессиональной деятельности. Способность обучающегося соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов самостоятельной работы

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.05.ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05.ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина ОП.05.Электробезопасность является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У. 2.1.01	Производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования	З 2.1.01	Организация технической эксплуатации электроустановок
	У. 2.1.02	Оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их	З 2.1.02	Обязанности электромонтѐра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтѐра
ПК 3.1	У.3.1.01	Устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла	З.3.1.02	Безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования
			З 2.2.02	Безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования
ПК 3.5	У.3.5.01	оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и	З.3.5.01	Порядок оформления и выдачи нарядов на работу

		определять их		
ОК 01.	У0 .01.01	Распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте	З0 .01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	У0 .01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	З0 .01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02.	У0 .02.01	Определять задачи для поиска информации	З0 .02.02	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	У0 .02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	З0 .02.02	Приемы структурирования информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	- часы
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	-
практические занятия	10
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Первая помощь при поражении электрическим током		36/ 10		
Тема 1.1. Виды электротравм и оказание первой помощи при поражении электрическим током	Содержание	2		
	Действие электрического тока на организм человека. Термическое (тепловое) воздействие. электролитическое (биохимическое) воздействие. биологическое (механическое) воздействие. электрические ожоги (токовые (контактные), дуговые, смешанные). Электрические знаки (метки). Металлизация кожи. Механические повреждения. Электроофтальмия электрический удар. Факторы, влияющие на степень тяжести поражения электрическим током. Характеристика воздействия на человека электрического тока различной силы. Род и частота тока		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	Практическое занятие №1. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока в электроустановках до 1000 В. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока в электроустановках до 1000 В.		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
Раздел 2. Требования, предъявляемые к электротехническому персоналу				
Тема 2.1. Основные требования, предъявляемые к электротехническому персоналу	Содержание	3		
	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Работники, обладающие правом проведения специальных работ. Виды специальных работ. Оперативный, ремонтный и оперативно-ремонтный персонал. Стажировка на рабочем месте. Продолжительность стажировки. Проверка знаний электротехнического персонала (очередная и внеочередная). Допуск к дублированию. Допуск к самостоятельной работе. Характеристики квалификационных групп по электробезопасности. Требования к персоналу квалификационной группы III по электробезопасности		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №2. Требования оперативному персоналу, единолично обслуживающему электроустановки до и выше 1000 В.		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01

				З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
Раздел 3. Обеспечение электробезопасности на электроустановках				
Тема 3.1. Охрана труда при оперативном обслуживании и осмотрах электроустановок электроустановок	Содержание	3		
	Требования к работникам осуществляющим оперативное обслуживание электроустановок до и выше 1000В. Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением Выполнение единоличного осмотра оборудования. Проведение осмотра работниками не обслуживающими данную электроустановку. Не допустимость выполнения какой-либо работы во время осмотра. Недопустимость выполнения какой-либо работы во время осмотра.		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №3. Действия оперативного персонала при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока.		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02

				З.2.5.01
Раздел 4. Организация эксплуатации электрохозяйства				
Тема 4.1. Общие требования правил безопасности	Содержание	4		
	Распорядительные документы, по которым разрешено выполнить работы в действующих электроустановках. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках. Работники, ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. Организация работ в электроустановках по распоряжению. Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках. Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках. Вывешивание запрещающих плакатов. Охрана труда при проверке отсутствия напряжения. Охрана труда при установке заземлений. Охрана труда при установке заземлений в распределительных устройствах. Охрана труда при установке заземлений на ВЛ. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных	1		

	работ			
	Практическое занятие №4. Практическое занятие по созданию безопасного рабочего места при выполнении работ на электроустановках		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
Тема 4.2. Безопасность при эксплуатации электродвигателей НПС	Содержание	3		
	Установка переносного заземления на электродвигателях. Принятие мер по затормаживанию роторов электродвигателей или расцеплению соединительных муфт. Снятие напряжения по наряду-допуску или распоряжению со схем ручного дистанционного и автоматического управления электродвигателями. Порядок включения электродвигателя для опробования после ремонта. Обслуживание щеточного аппарата на работающем электродвигателе.		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №5. Детальное изучение требований к подготовке рабочего места и организации безопасного проведения работ на электродвигателях . Практическое занятие №6. Установка переносного заземления на		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02

	электродвигателях.			З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
Тема 4.3. Безопасность при эксплуатации вдольтрассовых воздушных и кабельных линий	Содержание	3		
	Выполнение работ по замене элементов опор, монтажу и демонтажу опор и проводов, замене гирлянд изоляторов ВЛ по технологической карте или ППР. Определения прочности деревянных опор перед ремонтом. Проверка на отсутствие повреждений фундаментов, наличие всех раскосов и гаек на анкерных болтах, состояние оттяжек, заземляющих проводников. Способы укрепления опоры. Выполнение работ на опорах работников со второй группой допуска по электробезопасности. Особенности проведения обходов на воздушных линиях.		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №7. Детальное изучение требований к подготовке рабочего места и организации безопасного проведения работ на воздушных линиях напряжением до 1 кВ. Практическое занятие №8. Действия бригады электромонтеров по ремонту воздушной линии при приближении грозы.		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
Тема 4.4 Безопасность при	Содержание	3		
	Мероприятия по электробезопасности при		ПК N2.1	У.2.1.01

эксплуатации трансформаторов и распределительных устройств	выполнении работ на оборудовании тележки или в отсеке шкафа КРУ. Мероприятия по электробезопасности при работах вне КРУ на подключенном к нему оборудовании или на отходящих ВЛ и КЛ. Мероприятия по электробезопасности при устанавке в контрольное положение тележку с выключателем для опробования и работы в цепях управления и защиты. Меры безопасности в РУ, оснащенных вакуумными выключателями, при испытании дугогасительных камер повышенным напряжением с амплитудным значением более 20 кВ . Охрана труда при выполнении работ на мачтовых (столбовых) трансформаторных подстанциях и комплектных трансформаторных подстанциях		ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №9. Детальное изучение требований по электробезопасности при выполнении работ на силовых трансформаторах		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
Тема 4.5.	Содержание	3		

Безопасность при эксплуатации осветительных электроустановок	Меры по электробезопасности при выполнении ремонтных работ на внутреннем осветительных установках. Меры по электробезопасности при выполнении ремонтных работ на наружных осветительных установках.		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №10. Меры по электробезопасности при выполнении ремонтных работ на площадке прожекторных мачт		ПК N2.1 ПК N3.1 ПК N3.5 ОК N01- 09	У.2.1.01 У.2.1.02 У.3.1.01 У.3.5.01 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.01 З.2.1.02 З.3.1.02 З.2.5.01
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Подготовить реферат на тему «Медицинские требования к персоналу, обслуживающему электроустановки» 2. Подготовить реферат на тему «Порядок хранения, учета, выдачи и возврата ключей от помещений электроустановок»	2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электробезопасность», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Сибикин Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий: справочник - М.: Издательский центр «КНОРУС», 2016. – 288 с.;

3.2.3. Дополнительные источники

1..Электротехника и электроника: электронный образовательный ресурс - М.: Академия, 2015;

2.Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – 7-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2015, - 480 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1-1.3. ПК 2.2. ПК 3.3. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1–4.3. ПК 5.2.	уметь: оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; знать: виды и правила проведения инструктажей по охране труда; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; законодательство в области охраны труда; меры предупреждения пожаров и взрывов; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; общие требования	Опрос фронтальный, тестирование, доклады, подготовка выступлений, рефератов. Индивидуальный опрос в ходе занятий; Выполнение практических задач и тестирования на практических занятиях; Выполнение контрольной работы по пройденным темам учебной дисциплины

	безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные источники воздействия на окружающую среду; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; права и обязанности работников в области охраны труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	

	средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	
	знать: виды и правила проведения инструктажей по охране труда; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; законодательство в области охраны труда; меры предупреждения пожаров и взрывов; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные источники воздействия на окружающую среду; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике	Опрос фронтальный, тестирование, доклады, подготовка выступлений, рефератов. Индивидуальный опрос в ходе занятий; Выполнение практических задач и тестирования на практических занятиях; Выполнение контрольной работы по пройденным темам учебной дисциплины

	безопасности и производственной санитарии; права и обязанности работников в области охраны труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	

Приложение 2.13
к ПООП-П по профессии
18.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП.06. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОД И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина ОП.06. Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением является обязательной частью общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.01	Производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования	З 2.1.01	организацию технической эксплуатации электроустановок
	У 2.1.02	Оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их	З 2.1.02	обязанности электромонтѐра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтѐра
ПК 2.2	У 2.2.01	использовать измерительные приборы	З.2.2.01	назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента
	У 2.2.02	выявлять неисправности электрооборудования	З.2.2.02	приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях
ПК 3.3	У 3.3.01	производить межремонтное обслуживание устройств электроснабжения и электрооборудования	З.3.3.01	Основы электроники
			З.3.3.02	Устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей

ОК 01.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте ОК различным контекстам	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.01	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.01У	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	- часы
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	-
практические занятия	10
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением		36 / 10		
Тема 1.1. Электрические машины постоянного тока	Содержание	2		
	Назначение и классификация электрических машин по типу возбуждения. Конструкция электрических машин и свойство обратимости. Генераторы постоянного тока: назначение, устройство, условное графическое изображение, принцип работы и внешние характеристики. Двигатели постоянного тока: назначение, устройство, принцип работы и механические характеристики. Достоинства и недостатки. Схемы подключения и управления. Область применения машин постоянного тока в трубопроводном транспорте. Коллекторные машины. Устройство машины постоянного тока. Двигатели и генераторы постоянного тока. Индуктор и якорь машины. Основные и дополнительные полюса		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02

	индуктора двигателя постоянного тока. Назначение и устройство коллектора и щеточного устройства машин постоянного тока. Маркировка серий машин постоянного тока отечественного производства. Способы соединения обмоток возбуждения и якоря машин постоянного тока. Условные графические обозначения машин постоянного тока на электрических схемах. Достоинства и недостатки двигателя постоянного тока			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №1. Практическая работа по изучению конструкции машины постоянного тока единой серии П-52		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
Тема 1.2. Электрические машины переменного тока. Синхронные машины	Содержание	3		
	Область применения синхронных машин в трубопроводном транспорте. Устройства щеточной и бесщеточной машин. Синхронные двигатели и синхронные генераторы. Синхронные генераторы		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01

	переменного тока: назначение, устройство, условное графическое изображение, принцип работы и внешние характеристики. Синхронные электродвигатели: назначение, устройство, условное графическое изображение, принцип работы и механические характеристики. Схемы подключения и управления. Достоинства и недостатки. Статор и ротор машины. Устройства явно выраженного и не явно выраженного роторов синхронных машин. Маркировка серий машин СТД и СТДП отечественного производства. Способы соединения обмоток статора и обмоток возбуждения ротора синхронных машин. Условные графические обозначения синхронных машин на электрических схемах. Достоинства и недостатки синхронного двигателя			У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №2. Практическая работа по изучению конструкции синхронной машины единой серии СТД и СТДП		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01

				З.3.3.02
Тема 1.3. Асинхронные электродвигатели	Содержание	3		
	Область применения асинхронных машин в трубопроводном транспорте. Устройства асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Статор и ротор машины. Схемы соединений обмоток статора. Маркировка серий машин 4А и АИР отечественного производства. Способы соединения обмоток статора. Условные графические обозначения асинхронных машин на электрических схемах. Достоинства и недостатки асинхронного двигателя.		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №3. Практическая работа по изучению конструкции взрывозащищенной асинхронной машины электропривода ЭПЦ -100		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
Раздел 2.Основы автоматизированного электропривода				

Тема 2.1. Электропривод с двигателями постоянного тока	Содержание	4		
	Понятие «электропривод». Функция электроприводов. Классификация электроприводов. Механика электропривода. Общие принципы построения схем управления электроприводами. Схемы включения и статические характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения.		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №4. Практическое занятие по регулированию скорости двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением изменением магнитного потока, напряжения и шунтированием резистором якоря.		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
Тема 2.2. Электропривод с асинхронными	Содержание	3		
	Схемы включения, статические характеристики и		ПК N2.1	Н.1.1.02

двигателями	режимы работы асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором Регулирование скорости и торможения асинхронного электродвигателя. Схемы включения, статические характеристики и режимы работы асинхронного двигателя с фазным ротором		ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №5. Практическая работа по изучение методов сборки нереверсивной электрической схемы управления и защиты асинхронного электродвигателя. Практическое занятие №6. Практическая работа по изучение методов сборки С электрических схем устройства заземления и зануления для асинхронного электродвигателя.		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
Тема 2.3. Электропривод с синхронными электродвигателями	Содержание	3		
	Схемы включения, статические характеристики и режимы работы синхронного двигателя общепромышленного щеточного электродвигателя		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04

	серии СТД. Схемы включения, статические характеристики и режимы работы синхронного двигателя взрывозащищенного бесщеточного электродвигателя серии СТДП. Синхронный электродвигатель как компенсатор реактивной мощности.		ОК N 01-09	У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №7. Практическое занятие по усвоению общих принципов управления СД. Практическое занятие №8. Сборка электрических схем устройства заземления и зануления для синхронного электродвигателя.		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
Раздел 3. Системы автоматизированного управления электроснабжением				
Тема 3.1 Автоматизация производственного процесса системы управления электроснабжением	Содержание	3		
			ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01

				У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №9. Аппаратура автоматического управления. Устройство, схемы, принцип работы магнитных пускателей и реле. Аппаратура защиты: плавкие предохранители, тепловые и электронные автоматы защиты. Устройство, схемы, принцип работы.		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
Тема 3.2. Классификация исполнительных механизмов автоматических средств управления	Содержание	3		
	Понятие об автоматизации производственных процессов. Классификация автоматизации по выполняемым функциям. Основные сведения об элементах автоматики. Динамический режим работы автоматики. Классификация датчиков сигнала. Устройство и принцип работы датчика		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01

				З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическое занятие №10. Изучение и анализ работы структурных схем систем автоматического контроля и сигнализации технологического процесса..		ПК N2.1 ПК N2.2 ПК N3.3 ОК N 01-09	Н.1.1.02 Н.1.2.01 Н.1.3.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 3.3.01 З 2.1.01 З 2.1.02 З.2.2.01 З.2.2.02 З.3.3.01 З.3.3.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Самостоятельная работа по изучению механических характеристик синхронной машины единых серии СТД и СТДП. 2.Самостоятельная работа по изучению механических характеристик асинхронного двигателя	2		
Всего:		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Прошин В.М. Электротехника для неэлектрических профессий: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Прошин. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 464 с.;

2.Ярочкина Г.В.: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования – 2-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2018, - 240 с.;

3.Ярочкина Г.В.: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования – 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2019, - 240 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1..Электротехника и электроника: электронный образовательный ресурс - М.: Академия, 2015;

2.Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – 7-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2015, - 480 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1-1.3. ПК 2.2. ПК 3.3. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1–4.3. ПК 5.2.	уметь: -контролировать выполнение заземления, зануления; -пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; -рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; -снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; -проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.	Опрос фронтальный, тестирование, доклады, подготовка выступлений, рефератов. Индивидуальный опрос в ходе занятий; Выполнение практических задач и тестирования на практических занятиях; Выполнение контрольной работы по пройденным темам учебной дисциплины
ПК 1.1-1.3. ПК 2.2. ПК 3.3. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 4.1–4.3. ПК 5.2.	знать: -основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; - сущность и методы	Опрос фронтальный, тестирование, доклады, подготовка выступлений, рефератов. Индивидуальный опрос в ходе занятий; Выполнение практических задач и тестирования на практических занятиях; Выполнение контрольной работы по пройденным темам учебной дисциплины

	измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; -основные законы электротехники; правила графического изображения и составления электрических схем; - методы расчета электрических цепей; -условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; - основные элементы электрических сетей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; -двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки; -способы экономии электроэнергии; -правила сращивания, спайки и изоляции проводов; -виды и свойства электротехнических материалов; -правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.	

Приложение 4
к ОПОП-П по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ
КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППКРС в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

План застройки площадки демонстрационного экзамена.

Требования к составу экспертных групп.

Инструкции по технике безопасности.

Образец задания.

КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Организационные требования:

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение

демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией,

на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм

и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы

и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД 1 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМ.01 Сборка монтаж и наладка 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

		ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей
		ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование
		ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования
ВД 2 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования	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
		ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания
		ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах
ВД 3 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	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
		ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования
		ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования
В соответствии с требованиями работодателей		
ВД 4 Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах	ПМ.04 Организация и безопасное проведение работ на высоте и взрывозащитных производствах и зонах	ПК 4.1. Выполнять работы на высоте по нарядам-допускам в качестве исполнителей работ (членов бригады и производителей)
		ПК 4.2. Проводить проверку взрывозащищенного оборудования
		ПК 4.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию взрывозащищенного электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов 100

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей
и возможностей такой категории лиц.

Приложение 3
к ОПОП-П по профессии 13.01.10
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»; Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Приказ Минпросвещения России от 02.08.2013 года № 802 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29611) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	1 год 10 месяцев
Исполнители программы	Директор Назмутдинов Ильсур Ринатович, заместитель директора по учебно – воспитательной работе Данилова Татьяна Мефодьевна, заместитель директора по учебной работе Рассказов Сергей Юрьевич,

	заместитель директора по учебно-производственной работе Манцерев Илья Викторович, заместитель директора по учебно – методической и научной работе Шарафетдинова Светлана Геннадьевна, заведующая хозяйством Судакова Людмила Васильевна, заведующая отделением Семёнова Елена Николаевна, заведующая учебной частью Павлова Алёна Петровна, куратор группы Шурчанов Владимир Сергеевич, мастера производственного обучения. Александров Алексей Борисович, Гурьянов Александр Алексеевич, преподаватели Григорьева Екатерина Вячеславовна, Ильина Татьяна Васильевна, Бондалетова Татьяна Витальевна, члены Студенческого совета Тазетдинов Мансур Ансарович, Филиппова Виолетта Евгеньевна, представитель Родительского комитета Николаева Екатерина Сергеевна, руководитель группы по подготовке и обучению персонала АО "Транснефть - Прикамье" Гатауллин Айрат Рафикович.

Реализация рабочей программы воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная РПВ разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования 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, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России,	ЛР 1

сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому	ЛР 5

и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	ЛР 8
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 9
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства,	ЛР 11

его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП-П

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП-П СПО.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся:

демонстрация интереса к будущей профессии;

оценка собственного продвижения, личностного развития;

положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

ответственность за результат учебной деятельности и подготовки

к профессиональной деятельности;
проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
участие в исследовательской и проектной работе;
участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Перечень локальных нормативных актов ПОО.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим: директор Назмутдинов Ильсур Ринатович, заместитель директора по учебно – воспитательной работе Данилова Татьяна Мефодьевна, педагог-психолог Мифтахутдинова Дина Ринатовна, социальный педагог Сладкова Ирина Николаевна, педагог-организатор Фадеева Александра Сергеевна, воспитатели общежития Кузьмина Ольга Ивановна, Федотова Надежда Клеониковна, руководитель физвоспитания Львов Юрий Юлисович, куратор группы Шурчанов Владимир Сергеевич.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол двухтумбовый письменный для преподавателя	
2	Кресло для преподавателя	
3	Стол письменный для обучающегося 2-х местный	
4	Стул для обучающегося	
5	Книжный шкаф-стеллаж	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	
2	Интерактивная доска	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Дополнительное оборудование		
1	Стенд информация с карманами	

Кабинет «Читальный зал».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Оборудование для каталогов	
2	Стойка ресепшн для библиотеки	
3	Каталог библиотечный	
4	Стол учащегося двухместный с наушниками, микрофоном, подводкой эл.энергии	
5	Стол читательский 2-х местный	
6	Стул рабочий	
Дополнительное оборудование		
1	Кресло руководителя к/з черный	
2	Вешалка гардеробная черный	
3	Угловой диван	
4	Стол журнальный	
5	Тумба под сканер (стекло)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе	
2	МФУ	
3	МФУ лазерный	
4	Сканер	
Дополнительное оборудование		
1	Колонки	
2	Наушники мониторные	
3	Камера	

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Доска магнитно-маркерная, двусторонняя, поворотная	
2	Телевизор	
Дополнительное оборудование		
1	Стеллаж с 5-ю полками	
2	Шкаф для наглядных пособий	
3	Вывеска «Это интересно»	
4	Стеллаж библ. демонстрационный	
5	Стеллаж металлический разборный	
6	Стенд информационный напольный (стеллаж)	
7	Стенд на пластике «Русские писатели 18-19 века»	
8	Стенд на пластике «Информация»	
9	Книжный шкаф-стеллаж для проспектов, наглядных пособий макетов)	

Кабинет «Библиотека».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стеллаж стационарный	
2	Шкаф хозяйственный ЛДСП бук светлый	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Копир	
2	Принтер	

Кабинет «Актовый зал».

№	Наименование оборудования	Техническое описание

I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Кресла	
2	Подставка - кафедра	
3	Стол для заседаний	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Акустическая система	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Мультимедиа-проектор	
2	Радиомикрофон	
3	Микрофон радиосистема двойная вокальная	
4	Экран с электроприводом	

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;

информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;

взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
(УГПС13.00.00 Электро- и теплоэнергетика)
по образовательной программе среднего профессионального образования
по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).
на период 2024/2025 учебный год

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
01	Торжественная линейка посвящённая Дню знаний «КанТЭТ встречает друзей»	Обучающиеся 1 курса, Представители АО «Транснефть – Прикамье» АО «Транснефть – Верхняя – Волга»	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Директор Назмутдинов И.Р., зам.директора по УВР Данилова Т.М. , Педагог- организатор	ЛР 1, ЛР 2 ЛР 5 ЛР 7
01	Мероприятия ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом /согласно дополнительному плану/	Обучающиеся 1 курса,	Учебный кабинет № 107	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 3, ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курса	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12, 15
Еженедельно по ПН	Церемония поднятия государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедель	Церемония спуска государственного флага	Для	Открытая площадка для	Куратор группы	ЛР 1

но по ПТ	РФ	обучающихся 1 курсов	торжественных мероприятий	Мастера п/о	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
8	К Всероссийскому Дню трезвости круглый стол «Трезвость – необходимое условие здоровья, счастья и успеха»	Для обучающихся 1 курсов	Конференцзал	Педагог – психолог представитель родительского комитета	ЛР 3 ЛР 9 ЛР 11
8	Родительское собрание «Организация учебно - воспитательного процесса : ознакомление с нормативно-правовыми локальными документами, регламентирующими учебный процесс, традициями образовательного учреждения, «Воспитание и обучение. Общая задача», «Безопасность студентов в образовательном пространстве», «Антикоррупционное просвещение»	Для обучающихся 1 курсов , родители студентов	Актовый зал	Зам.директора по УВР Данилова Т.М. Зав.учебной частью Социальный педагог	ЛР 11, ЛР 12
15	Лекция «Ответственность за коррупционные правонарушения и преступления».	Для обучающихся 1 курсов, приглашённые гости	Конференцзал	Зав.учебной частью	ЛР 3 ЛР 8
19	Торжественная церемония «Посвящение в студенты	Для обучающихся 1 курсов	Актовый зал	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 6 ЛР14
19 – 23	Технические экскурсии на объекты АО	Для	Нефтеперекачивающие	Зам. директора по УР	ЛР 13,

	«Транснефть – Прикамье»	обучающихся 1 курсов, социальные партнёры	станции АО «Транснефть - Прикамье»	Рассказов С.Ю., Зам.директора по УПР Манцерев И.В. , руководитель группы по подготовке и обучению персонала АО "Транснефть - Прикамье" Гатауллин А.Р..	ЛР 14 ЛР 15
21	Кураторский час « День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год).	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5
	Устный журнал «День зарождения российской государственности (862 год)	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР5
22 по 26	Введение в профессию (специальность)	Для обучающихся 1 курсов , родители, школьники, педагоги	Слесарная мастерская	Зам. директора по УПР Манцерев И.В., мастера п/о	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 14
27	Открытая презентация «Всемирный день туризма».	Для обучающихся 1 курсов	Библиотека	Педагог – библиотекарь	ЛР 14 ЛР 15
ОКТЯБРЬ					
Еженедель	Церемония поднятия государственного	Для	Открытая площадка для	Куратор группы	ЛР 1

но по ПН	флага РФ	обучающихся 1 курсов	торжественных мероприятий	Мастера п/о	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по ПТ	Церемония спуска государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12
02	Акция ко Дню пожилых людей «Честь и хвала старшему поколению»	Для обучающихся 1 курсов, ветераны техникума	Актовый зал	Зам.директора по УВР Данилова Т.М. , Педагог- организатор	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 13
02	День среднего профессионального образования. Согласно отдельному плану.	Для обучающихся 1 курсов, ветераны СПО, представители АО «Транснефть – Прикамье» и АО «Транснефть – Верхняя – Волга»	Актовый зал	Директор Назмутдинов И.Р., Зам.директора по УВР Данилова Т.М. , Педагог - организатор	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 14 ЛР 15
01 – 31	Акция «Молодёжь за ЗОЖ». Согласно	Для	Комната	Куратор группы	

	отдельному плану.	обучающихся 1 курсов	самоподготовки общежития «А»	Воспитатель Педагог-психолог, Руководитель физвоспитания	ЛР 9 ЛР 11
04	Всероссийский открытый урок «День гражданской обороны».	Для обучающихся 1 курсов	Лаборатория автоматизации технологических процессов	Преподаватель – организатор ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2
05	Праздничный концерт «День Учителя», онлайн - видеопоздравления	Для обучающихся 1 курсов	Актовый зал	Педагог- организатор., Куратор группы	ЛР 3 ЛР 11
13	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения «Вместе ярче».	Для обучающихся 1 курсов	Слесарная мастерская	Мастера п/о	ЛР 4 ЛР 10
16	Видеопрезентация ко Дню отца в России « Высокое звание - отец»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о.	ЛР 12
30	Внеклассное мероприятие «День памяти жертв политических репрессий»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 7
НОЯБРЬ					
Еженедельно по ПН	Церемония поднятия государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по ПТ	Церемония спуска государственного флага РФ	Для обучающихся 1	Открытая площадка для торжественных	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2

		курсов	мероприятий		ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12
3	Концертная программа «День народного единства»	Для обучающихся 1 курсов	Актовый зал	Педагог- организатор Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5 ЛР 15
08	Семинар ко Дню памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Зам.директора по УМ и НР Шарафетдинова С.Г. Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 7 ЛР 15
17	Акция День отказа от курения: тематические лекции «Курение – коварная ловушка», видео-демонстрация социальных роликов в режиме нон-стоп, акция «Чистым воздухом дышать», спортивные соревнования	Для обучающихся 1 курсов	Городской парк культуры и отдыха	Куратор группы Воспитатель Педагог-психолог Руководитель физвоспитания	ЛР 9
27	Ко Дню матери поэтический час «Материнское сердце согрею любовью»	Для обучающихся 1 курсов	Конференцзал	Педагог – организатор куратор группы	ЛР 3 ЛР 11 ЛР 12
30	Познавательный час ко Дню Государственного герба Российской Федерации «Герб державы – символ славы»	Для обучающихся 1 курсов	Библиотека	Педагог – библиотекарь	ЛР 1, ЛР 2 ЛР 15

ДЕКАБРЬ					
Еженедельно по ПН	Церемония поднятия государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по ПТ	Церемония спуска государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12
01	Акция «Красная ленточка» к Всемирному Дню борьбы со СПИДОМ Участие во Всероссийском тестировании.	Для обучающихся 1 курсов	Улицы г. Канаш	Педагог - психолог	ЛР 9 ЛР 12
05	Флешмоб ко Дню добровольца Акция «Узнай о волонтерстве»	Для обучающихся 1 курсов	Общежитие учебного корпуса А	Студсовет	ЛР 2 ЛР 3
08	Уроки мужества « День Героев Отечества» Возложение цветов к Мемориалу Славы с Вечным огнем.	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 15
11 декабря	Акция «Скажем коррупции нет» Согласно отдельному плану	Для обучающихся 1 курсов	Конференцзал	Зав.учебной частью	ЛР 2 ЛР 3 ДР 15
12	Ко Дню Конституции Российской Федерации:	Для обучающихся 1	Учебный кабинет № 107	Куратор группы	ЛР 1, ЛР 2

	Урок истории «Государственные символы - это многовековая история России...»	курсов			ЛР 15
27	Новогодний вечер «Новый год полон чудес»	Для обучающихся 1 курсов	Актовый зал	Студсовет Воспитатель Данилова А.Г.	ЛР 3 ЛР 5 ЛР 11
ЯНВАРЬ					
Еженедельно по ПН	Церемония поднятия государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по ПТ	Церемония спуска государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12
16 – 27	Декада профессионального мастерства преподавателей здоровьесберегающих технологий и техносферной безопасности	Для обучающихся 1 курсов. представители АО «Транснефть – Прикамье» и АО «Транснефть – Верхняя –	Учебно – производственные мастерские	Зам.директора УМ и НР Шарафетдинова С.Г., зам.директора по УПО Манцерев И.В. , заместитель директора по УР Рассказов С.Ю.	ЛР 4 ЛР 6

		Волга»			
24	Ко Дню профилактики интернет-зависимости «OFF LINE»: Акция «Всемирный день без интернета»	Для обучающихся 1 курсов	Территория техникума	Педагог – психолог социальный педагог	ЛР 13 ЛР 1
25	Флешмоб «Татьянин день - День студента»	Для обучающихся 1 курсов	Территория техникума	Студсовет	ЛР 3 ЛР 11 ЛР 13
25	Творческий конкурс «Парад профессий»	Для обучающихся 1 курсов представители АО «Транснефть – Прикамье» и АО «Транснефть – Верхняя – Волга»	Актовый зал	Заместитель директора по УВР Заместитель директора по УПР	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 14
26	Ко Дню снятия блокады Ленинграда час мужества «Разорванное кольцо»	Для обучающихся 1 курсов	Конференцзал	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 7
26	Видеолекторий «День освобождения Красной армией крупнейшего "лагеря смерти" Аушвиц-Биркенау (Освенцима) - День памяти жертв Холокоста»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Преподаватель – организатор ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 7
ФЕВРАЛЬ					
Еженедельно по ПН	Церемония поднятия государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5

					ЛР 8
Еженедельно по ПТ	Церемония спуска государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943): - виртуальная экскурсия на Мамаев Курган ;	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
8	Научно-практическая студенческая конференция ко Дню российской науки	Для обучающихся 1 курсов	Конференцзал	Заместитель директора по УМ и НР Шарафетдинова С.Г.	ЛР 6 ЛР 14
15	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества: - тематическая беседа с видеопрезентацией - «Маленькие герои большой войны»; - Просмотр тематического видео «О воинах афганцах»	Для обучающихся 1 курсов, представители Боевого братства г. Канаш	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 12
21	Международный день родного языка: Внеклассное мероприятие «Язык – живая память народа, его душа, его достояние»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы	ЛР 11
23	День защитников Отечества - Спортивно – развлекательная программа	Для обучающихся	Спортивный зал	Руководитель физвоспитания	ЛР 3 ЛР 9

	«Силушка богатырская»; - Конкурс патриотической песни «Я люблю тебя Россия»	1 курсов,	Актовый зал	Заместитель директора по УВР Данилова Т.М.	ЛР 11
МАРТ					
Еженедельно по ПН	Церемония поднятия государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по ПТ	Церемония спуска государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12
01 – 11	Декада по профессиям и специальностям трубопроводного транспорта нефти	Для обучающихся 1 курсов	Учебно – производственные мастерские	Зам.директора УМ и НР Шарафетдинова С.Г., зам.директора по УПО Манцерев И.В.	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 13 ЛР 14
01-31	Акция «Молодёжь за ЗОЖ»	Для обучающихся 1 курсов	Комната самоподготовки общежития «А»	Куратор группы, Воспитатель Педагог-психолог Руководитель физвоспитания	ЛР 2 ЛР 9
8	Праздничная программа к Международному женскому дню	Для обучающихся 1 курсов и	Актовый зал	Зам.директора по УВР Данилова Т.М. , Педагог- организатор	ЛР 5 ЛР 7 ЛР 11

		родителей			ЛР 12
18	Ко Дню воссоединения Крыма с Россией : - флешмоб, посвященный воссоединению Крыма и России; - виртуальные экскурсии по Крымскому полуострову	Для обучающихся 1 курсов	Территория учебного корпуса А	Куратор группы Воспитатель	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
22	Конкурс профмастерства «Лучший по профессии»	Для обучающихся 1 курсов	Учебно – производственные мастерские	Зам.директора УМ и НР Шарафетдинова С.Г., зам.директора по УПО Манцерев И.В., зам.директора по УВР Данилова Т.М.	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 13 ЛР 14
18- -23	Неделя без турникетов – профориентационная неделя	Для обучающихся 1 курсов	Учебно – производственные мастерские	Зам.директора по УВР Данилова Т.М., Мастера п/о	ЛР 4 ЛР 14
АПРЕЛЬ					
Еженедельно по ПН	Церемония поднятия государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по ПТ	Церемония спуска государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12
09	День профилактики правонарушений	Для	Конференцзал	Социальный педагог,	ЛР 1

		обучающихся 1 курсов		представители отдела МВД по г. Канаш	ЛР 9
19	Информационный час «День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 2 ЛР 3
12	Акция «Улыбка Гагарина» ко Дню космонавтики	Для обучающихся 1 курсов	Библиотека	Педагог – библиотекарь	ЛР 1 ЛР 5 ЛР 11
24	Международный день солидарности молодежи акция «Если бы молодёжь всей земли….»	Для обучающихся 1 курсов	Территория учебного корпуса	Студсовет	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 9
26	Открытые уроки ко День российского парламентаризма: «Местное самоуправление в России: история и современность»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2
В течение месяца	Трудовые субботники и десанты; благоустройство, оформление, озеленение учебных аудиторий, рекреаций	Для обучающихся 1 курсов		Зав.хозяйством Судакова Л.В.	ЛР 4 ЛР 9 ЛР 10
МАЙ					
Еженедельно по ПН	Церемония поднятия государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по ПТ	Церемония спуска государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8

Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12
1	Волонтёрская акция «Праздник весны и труда»	Для обучающихся 1 курсов	Городской парк культуры и отдыха	Педагог – организатор Студсвоет	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 10
06 -09	Цикл мероприятий, посвящённый празднованию Дня Победы. Согласно отдельному плану	Для обучающихся 1 курсов	Территория учебного корпуса А , Площадь Ленина г. Канаш	Зам.директора по УВР Данилова Т.М., педагог-организатор., куратор группы преподаватель – организатор ОБЖ., руководитель физвоспитания	ЛР 1 - 15
24	Ко Дню славянской письменности и культуры Круглый стол «Подвиг славянских просветителей святых равноапостольных братьев Кирилла и Мефодия»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 5 ЛР 7 ЛР 8
28	Бизнес – игра «Основы предпринимательской деятельности» ко Дню российского предпринимательства	Для обучающихся 1 курсов	Комната – самоподготовки общежития учебного корпуса А	Педагог – психолог	ЛР 6
31	Акция, посвящённая Всемирному дню без табака «Меняем витамин на никотин»		Общежитие учебного корпуса А	Воспитатель .	ЛР 9 ЛР 12
ИЮНЬ					
Еженедельно по ПН	Церемония поднятия государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5

					ЛР 8
Еженедельно по ПТ	Церемония спуска государственного флага РФ	Для обучающихся 1 курсов	Открытая площадка для торжественных мероприятий	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 8
Еженедельно по понедельникам	Внеурочное занятие «Разговоры о важном»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы Мастера п/о	ЛР 1 – 12
1	К Международному дню защиты детей: Благотворительная акция «Дети - детям»	Для обучающихся 1 курсов	Канашский городской приют для детей и подростков	Зам.директора по УВР Данилова Т.М. , Волонтёры	ЛР 1 ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12
05	День эколога: «Экомарафон» по уборке прилегающей территории, ландшафтное озеленение;	Для обучающихся 1 курсов	Территория учебного корпуса А	Зав.хозяйством Судакова Л.В.	ЛР 4, ЛР 9 ЛР 10,
6	Пушкинский день России. Книжно-иллюстративная выставка литературы «Отечество он славил и любил»; - Информационно-просветительская акция «С Днем рождения, Александр Сергеевич!»;	Для обучающихся 1 курсов	Библиотека	Педагог – библиотекарь А. , Волонтёры	ЛР 5, ЛР 11
12	Ко Дню России: Беседа-игра «Русь, Россия, Родина моя…»	Для обучающихся 1 курсов	Учебный кабинет № 107	Куратор группы	ЛР 1, ЛР 2 ЛР 5, ЛР 8,
21	Ко Дню памяти и скорби. Акция «Минута молчания «Свеча памяти».	Для обучающихся 1	Территория г. Канаш	Преподаватель – организатор ОБЖ	ЛР 1, ЛР 5

	Уборка воинских захоронений.	курсов		волонтёры	
27	Ко Дню молодежи развлекательная программа: «Мы – юность планеты».	Для обучающихся 1 курсов	Актовый зал	Студсовет Воспитатель	ЛР 1, ЛР 2 ЛР 3 ЛР 7
28	Торжественное вручение дипломов выпускникам 2022 г. Праздничная программа «До свидания, выпускник!»	Для обучающихся 1 курсов,представители АО «Транснефть – Прикамье» и АО «Транснефть – Верхняя – Волга»	Актовый зал	Директор Назмутдинов И.Р., зам.директора по УВР Данилова Т.М. , Педагог- организатор	ЛР 1 ЛР 11 ЛР 12