Утверждаю:

Директор «ТНПК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А. Парамонов

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

**Распределение вариативной части основной профессиональной образовательной программы**

**среднего профессионального образования**

**по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

**Срок обучения- 10 месяцев**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего часов вариативной части по ФГОС** |  **Название профессионального модуля, учебной дисциплины.** | **Кол-во часов** | **Использование часов вариативной части** | **Обоснование использования часов вариативной части** |
| 288 | СГЦ.04 Основы финансовой грамотности | 14 | Раздел 2. «Механизм рыночной экономики», дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» - 10 ч,Раздел 3. «Основы экономики» - 4 ч. | В связи с требованиями заказчика обучения развить способность к обеспечению собственной занятости путем разработки и реализации предпринимательских бизнес-идей, оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.**Знать:*** экономические явления и процессы общественной жизни;
* структуру семейного бюджета и экономику семьи;
* экономику трубопроводного транспорта на современном этапе;
* правовые основы регулирования оплаты труда.
 |
| ОПЦ.01 Электротехника с основами электроники | 20 | Тема: «Энергоэффективность электроснабжения НПС» - 10 ч, «Трансформаторы» - 4 ч, «Полупроводниковые приборы» - 6 ч. | В связи с требованиями заказчика обучения необходимости изучения объектов НПС, принципа их работы, умения производить контроль основных параметров работы участка МН (МНПП), оборудования и систем НПС (ПС, ЛПДС), вопросов энергоэффективности и энергосбережения.Требования заказчика обучения:**Знать:*** принципы действия, устройство, основные характеристики трансформаторов, полупроводниковых приборов, схемы электроснабжения.

**Уметь:** * читать схемы электроснабжения.
 |
| ОПЦ.02 Техническое черчение и чтение чертежей | 16 | Тема «Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок» 5 ч, «Выполнение чертежей и чтение электрических схем» 5 ч, «Технологические схемы» 6 ч | В связи с требованиями заказчика обучения, необходимости изучения объектов НПС, принципа их работы, умения правильно и грамотно читать чертежи и электрические схемы оборудования и систем НПС (ПС, ЛПДС).**Знать:*** обозначения в электрических схемах и маркировку цепей;
* основные принципиальные схемы внутреннего электроснабжения НПС.
 |
| ОПЦ.03 Охрана труда | 14 | Раздел 4: «Основы экологии и природоохранной деятельности» - 10 ч Раздел 5: «Технология перекачки нефти» – 4ч. | В связи с требованиями заказчика обучения, необходимости изучения требований охраны труда, экологической политики ПАО «Транснефть» в области качества оказания услуг по транспортировке нефти и нефтепродуктов**Знать**:* основные понятия экологии и природоохранной деятельности;
* принципы актуализированной экологической политики;
* классификацию нефти и нефтепродуктов;
* виды промышленных загрязнений;
* приоритетные направления в области экологической безопасности;
* отходы производства и жизнедеятельности человека;
* систему экологического менеджмента**.**

**Уметь:*** применять экологические знания для реализации индивидуальной природоохранной деятельности;
* работать на основании принципов экологической политики;
* аргументировать свою точку зрения при обсуждении экологических проблем;
* применять знания по ликвидации аварийных разливов нефти
 |
| ОПЦ.04 Элекроматериаловедение | 10 | Тема: «Сплавы» 5 ч, «Неметаллические и электроизоляционные материалы» 5 ч. | В связи с требованиями заказчика обучения, необходимости изучения объектов НПС и электрооборудования НПС, принципа их работы необходимости изучения свойства неметаллических электроизоляционных материалов, применяемых в электрооборудовании.**Знать**:* основные свойства полимеров и их использование;
* виды электроизоляционных материалов и их применение.
 |
| ОПЦ.05 Основы технической механики | 8 | Тема «Звенья механизмов и кинематические схемы» 6 ч, «Виды условных обозначений» 2 ч  | В связи с требованиями заказчика обучения, необходимости изучения объектов НПС, принципа их работы необходимости изучения основных механизмов с применением чтения кинематических схем.**Знать**:* назначение схем, условные обозначения на кинематических схемах;
* виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.
 |
| ОПЦ.06 Электробезопасность | 10 | Темы «Основные положения» - 6 ч, «Электротравматизм» - 4 ч. | В связи с требованиями заказчика обучения, необходимости изучения объектов НПС, умения обеспечить надежную, безопасную и рациональную эксплуатацию электроустановок и содержание их в исправном состоянии.**Знать:*** требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках;
* квалификационные группы по электробезопасности;
* права и обязанности работников, ответственных за безопасное ведение работ в электроустановках;
* организационные и технические мероприятия;
* действие тока на организм человека;
* освобождение пострадавшего от действия тока;
* причины электротравматизма и меры его снижения.
 |
| ОПЦ.07 Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением | 16 | Темы «Асинхронные электродвигатели» - 12 ч, «Машины постоянного тока» - 4 ч. | В связи с требованиями заказчика обучения, необходимости изучения объектов НПС, принципа их работы, умения производить контроль основных параметров работы электрооборудования МН (МНПП), оборудования и систем НПС (ПС, ЛПДС).**Знать**:* устройство и принцип работы АД, ДПТ;
* рабочие характеристики АД, ДПТ;
* способы пуска двигателя АД, ДПТ;
* способы регулирования частоты вращения особенности электропривода постоянного и переменного токов.

**Уметь:*** рассчитывать параметры АД.
 |
| ПМ.01 «Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)» | 104 | МДК 01.01 «Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)»Тема 1. «Кабельные проводки во взрывоопасных зонах» продолжительностью 24 ч, Тема 4. «Регулировка и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта, ремонт вспомогательной аппаратуры» продолжительностью 32 ч, Тема 5. «Охрана труда при сборке, монтаже и ремонте электрооборудования» продолжительностью 12 ч.Производственная практика – 36 ч. | В связи с требованиями заказчика обучения, необходимости изучения объектов НПС и электрооборудования НПС, принципа их работы необходимости изучения правила прокладки кабельной проводки во взрывоопасных зонах, регулировку и проверку аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта, ремонт вспомогательной аппаратуры, знание охраны труда при сборке, монтаже и ремонте электрооборудования.**Знать:** * Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
* Порядок выполнения пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
* Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
* Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования
* Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний
* Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования
* Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования
* Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
* Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных и пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
* Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологичного оборудованияи соответствующих профессиональных компетенций
* Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении установочных работ элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения
* Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
* Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по установке элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения

**Уметь:** * Выбирать инструменты для производства работ монтажа и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования
* Монтировать электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
* Определять полярность обмоток электрических машин и электрооборудования
* Определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологичного оборудования
* Определять дефекты элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения.
* Определять степень увлажненности изоляции электрооборудования
* Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования
* Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования
 |
| ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) | 40 | МДК 02.01 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)Тема 2. «Охрана труда при проверке состояния электрооборудования» - 20 ч, Тема 3. «Проверка взрывозащищённого электрооборудования на пригодность его работы в соответствующей взрывоопасной зоне» - 20 ч | В связи с требованиями заказчика обучения, необходимости изучения объектов НПС и электрооборудования НПС, принципа их работы необходимости изученияохраны труда при проверке состояния электрооборудования, своевременная проверка взрывозащищённого электрооборудования на пригодность его работы в соответствующей взрывоопасной зоне.**Знать:** * Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования
* Порядок оформления протоколов и актов испытания оборудования электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
* Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
* Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
* Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
* Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями.
* Порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования
* Технология обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

**Умения:*** Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования
* Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах испытаний
* Определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения
* Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования
* Выявлять неисправности в контактных соединениях устройств электроснабжения и электрооборудования
* Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
 |
|  | ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) | 36 | МДК 03.01 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)Тема «Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных организаций» - 36 ч. | В связи с требованиями заказчика обучения, необходимости изучения объектов НПС и электрооборудования НПС, принципа их работы необходимости изученияорганизации технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных организаций**Уметь:** * Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
* Осуществлять полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
* Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений
* Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов
* Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
* Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования
* Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений
 |
|  | **ИТОГО** | **288** |  |  |

Заведующий отделением СПО А.В. Апаев