

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)

НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ННТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
А.А. Шавырин
« 2020г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01

индекс

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

(название дисциплины)

18.02.09

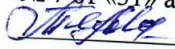
шифр

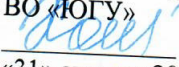
Переработка нефти и газа

(название специальности)

г. Нижневартовск

-2020-

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК ЭТД
Протокол заседания
№ 7 от «31» августа 2020г.
 Тен М.Б.

СОГЛАСОВАНО
Председатель Методического
совета ННТ (филиала) ФГБОУ
ВО «ЮГУ»
 Хайбулина Р.И.
«31» августа 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Организация-разработчик: Нижневартовский нефтяной техникум (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчик:

Даценко Оксана Владимировна - преподаватель первой квалификационной категории
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В.Дементьева
Рецензенты:

1. Внутренний рецензент

Тен Марина Борисовна

Преподаватель
вышей категории

ННТ(филиал) ФГБОУ ВО
«ЮГУ»

2. Внешний рецензент

Даценко Евгений Сергеевич

Начальник ПТО

Нижневартовский филиал
ООО «РН-Бурение»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Электротехника и электроника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Относится к профессиональному циклу П.00 -
Общепрофессиональные дисциплины ОП.00

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий..

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификаций.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.1 Контролировать эффективность работы оборудования.

ПК 1.2 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведение технологического процесса.

ПК 1.3 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.

ПК 2.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализа.

ПК 2.2 Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.

ПК 2.3 Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

ПК 3.1 Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.

ПК 3.2 Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

ПК 3.3 Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.

ПК 4.1 Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 4.2 Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производств и качества продуктов.

ПК 4.3 Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
<i>расчетно-графическая работа (решение задач);</i>	10
<i>создание презентаций</i>	4
<i>подготовка сообщений, схем-конспектов</i>	5
<i>составление конспекта;</i>	2
<i>подготовка рефератов</i>	5
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Электротехника и электроника наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	Объем часов	Уровень освоения
1		3	4
Раздел 1. Электротехника.			
Основные законы электротехники.			
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание 1 Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Понятие о электрическом поле. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрическое напряжение, потенциал, единицы измерения. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Определение и назначение конденсатора, его емкость. Соединение конденсаторов. Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение по теме: « Конденсаторы плоские и цилиндрические.» 2. Реферат Проводники. Полупроводники. Диэлектрики	2	1
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание 1 Электрическая цепь и ее элементы. Электрический ток, его величина, направление, единицы измерения. Физические основы работы источника электродвижущей силы. Закон Ома для участка и для полной цепи. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Работа и мощность электрического тока. Преобразование электрической энергии в тепловую, закон Джоуля-Ленца. Использование электронагревательных приборов. Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок. Режимы работы электрической цепи. Виды соединения приемников энергии. Законы Кирхгофа. Практические занятия: 1 Исследование последовательного соединения резисторов. 2 Исследование параллельного соединения резисторов. 3 Расчет смешанного соединения конденсаторов. Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решить задачи на определение параметров электрических цепей с применением законов Ома и Кирхгофа. 2. Расшифровать и подписать элементы электрических схем.	4	1,2
Тема 1.3. Электрические цепи однофазного переменного тока.	Содержание 1 Переменный синусоидальный ток и его применение. Параметры электрических схем и единицы их измерения. Получение переменной ЭДС. Особенности электрических процессов в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и емкостным элементом. Законы Ома для этих цепей. Векторные диаграммы напряжения и токов. Неразветвленная и разветвленная цепь с активными и реактивными элементами. Условия возникновения и особенности резонанса напряжений и токов. Векторные диаграммы. Активная, реактивная и полная мощности в цепях переменного тока. Коэффициент мощности и способы его повышения. Практические занятия: 1 Расчет неразветвленных цепей переменного тока . 2 Исследование последовательного соединения активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. 3 Исследование параллельного соединения активного и реактивного сопротивлений. Самостоятельная работа обучающихся: 1. Расчётно-графическая работа по теме «Определение параметров однофазной цепи»	2	1,2
Тема 1.4. Электрические цепи трехфазного переменного тока.	Содержание 1 Понятие о трехфазных электрических цепях сравнение их с однофазными. Основные элементы трехфазной системы. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой» и «треугольником». Соотношение между фазными и линейными величинами. Векторная диаграмма	6	1,2