

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ТИУ в г. Ноябрьске**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

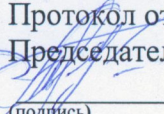
**ОП.15 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВ**

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

форма обучения	очная
курс	4
семестр	7-8

г. Ноябрьск, 2018 г.

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. №482.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании П(Ц)К НД и ПМ  
Протокол от 30 августа 2018 г. № 1.1  
Председатель П(Ц)К НД и ПМ  
  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Туголукова  
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:

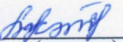
Зам. директора по УМР

  
\_\_\_\_\_ Л.А. Муртазина

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:

Рабочую программу разработал:

Преподаватель первой квалификационной категории   
\_\_\_\_\_ В.Г. Хачатурян

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Область применения программы:**

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, входящей в состав укрупненной группы специальностей: 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина ОП.15 Электрооборудование промыслов относится к вариативной части общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла основной образовательной программы.

## **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели дисциплины – формирование у обучающихся базовых знаний и умений по электрооборудованию применяемому на промыслах; а также знаний и умений, необходимых будущему технику-технологу.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществляет текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

- подбирать комплекты электрооборудования применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин;
- выполнять основные технологические расчеты по выбору электрооборудования;
- читать схему несложных устройств электрооборудования и схемы электроснабжения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основы электроснабжения объектов нефтяных промыслов;
- типы, конструкцию, принцип работы и назначение применяемого электрооборудования, и виды приводных двигателей;
- меры предотвращения всех видов аварий электрооборудования;
- основы энергосбережения при работе электрооборудования;
- безопасность эксплуатации и обслуживания нефтегазопромыслового оборудования;
- схемы распределения электроэнергии на промыслах.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часа; самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

## 2 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>120</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>80</b>
в том числе:	
лекции	40
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>40</b>
Промежуточная аттестация – в форме экзамена	-

### 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения	Виды интерактивных методов обучения
<b>7 семестр</b>				
<b>Раздел 1 Электрооборудование нефтяных и газовых промыслов</b>		<b>40</b>		
<b>Тема 1.1</b>				
<b>Электропитание предприятий нефтяной промышленности</b>	<p>Понятие о системах электроснабжения.</p> <p>Электрические станции.</p> <p>Определение электрических нагрузок методом коэффициента использования, коэффициента спроса и максимума.</p> <p>Электроснабжение промыслов.</p> <p>Магистральные схемы электроснабжения (одиночные, кольцевые и двойные магистрали).</p> <p>Радиальная схема электроснабжения.</p> <p>Смешанные схемы электроснабжения.</p> <p>Выбор сечения проводов с экономической точки зрения по условию нагрева и потере напряжения.</p> <p>Определение потерь в линиях и трансформаторах.</p> <p>Конструктивные элементы воздушных линий.</p> <p>Основные виды опор.</p> <p>Типы изоляторов. Провода. Кабельные линии.</p> <p>Понятие о токах короткого замыкания.</p>	2	2	мини-лекция
	<p><b>Практическое занятие 1</b></p> <p>Выбор сечения проводов и кабелей</p>	4	2	работа в малых группах
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся 1</b></p> <p>Изучить тему и составить конспект Магистральные схемы электроснабжения</p>	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
<b>Тема 1.2</b>				
<b>Электрооборудование установок высокого напряжения</b>	<p>Принципиальная и структурная схема понижительной трансформатор-подстанции.</p> <p>Выключатели высокого напряжения, выбор выключателей, назначение, типы.</p> <p>Распределительные устройства, назначение, устройство, типы.</p>	2	2	мини-лекция



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения	Виды интерактивных методов обучения
	Открытые распределительные устройства. Виды трансформаторных подстанций. Специальные комплектные трансформаторные подстанции для электроснабжения скважин, оборудованных качалками и погружными электронасосами.			
	Назначение релейной защиты. Виды релейной защиты. Схемы максимально- токовой защиты ток срабатывания реле. Коэффициент чувствительности. Токовая защита от замыканий на землю. Схемы защиты линий электропередач. Защита понижающих силовых трансформаторов.	2	2	обратная связь
	Защита асинхронных и синхронных электродвигателей напряжением выше 1000В. Схемы. Автоматическое повторное включение. Схемы, назначение. Автоматическое включение резерва, его назначение и схема.			
	<b>Практическое занятие 2</b>			
	Расчет мощности и выбор силовых трансформаторов для нефтепромыслов	6	2	работа в малых группах
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 2</b>			
	Изучить тему и составить конспект Принципиальная и структурная схема понижительной трансформаторной подстанции.	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
<b>Тема 1.3 Электропривод технологических установок</b>	Общие сведения об электроприводе. Понятие о динамическом моменте статического сопротивления. Понятие о переходном процессе. Механические характеристики производственных механизмов и электродвигателей. Абсолютно жесткие, жесткие и мягкие характеристики. Механические характеристики двигателей постоянного тока (предельного, последовательного, смещённого и независимого возбуждения). Естественные и искусственные механические характеристики. Режим двигателей генераторный, противовключения и динамического торможения. Способы пуска. Синхронный		2	мини-лекция

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения	Виды интерактивных методов обучения
	<p>двигатель. Угловая характеристика синхронного двигателя. Режимы: двигательный генераторный. Способы пуска. Методы регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока, асинхронных двигателей. Регулирование частоты вращения электродвигателей по системе УВ-Д. Частотное регулирование двигателей переменного тока. Каскадные схемы. Конструктивное исполнение электродвигателей. Мощность электродвигателя, потребляемая из сети. Энергетические показатели электродвигателей.</p> <p>Общие принципы выбора двигателей. Нагрузочные диаграммы производственных механизмов. Нагревание, охлаждение электродвигателей. Нагревостойкость изоляционных материалов. Режимы работ. Продолжительный, кратковременный, повторно - кратковременный, перемещающийся режим работы. Выбор мощности электродвигателя для всех режимов работ. График нагрузок.</p>	2	2	обратная связь
	<b>Практическое занятие 3</b>	6	2	работа в малых группах
	Общие принципы выбора двигателей			
	<b>Практическое занятие 4</b>	4	2	работа в малых группах
	Осуществление пуска асинхронного электродвигателя			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 3</b>	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
	Изучить тему и составить конспект Механические характеристики производственных механизмов электродвигателей			
<b>Тема 1.4</b> <b>Аппаратура и схема управления электродвигателям и</b>	<p>Ручная и автоматическая аппаратура управления.</p> <p>Рубильники, пакетные выключатели, предохранители, предохранитель- выключатель, БПВ, автоматы. Контактторы переключатели- резисторы. Реле управления постоянного тока РН-50, РЭ- 5000, РВЭ- 800, МКУ - 48, командные аппараты КЭП- 12У. Магнитные усилители. Электромагнитные муфты. Вакуумные контакторы.</p> <p>Способы изображения схем, условные обозначения. Схема</p>	2	2	мини-лекция

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения	Виды интерактивных методов обучения
	контакторного управления. Требования к ним. Монтажные и элементные схемы.			
	Силовые цепи управления. Тепловые узлы схем. Схемы включения кнопок. Схемы блокировочных связей двух двигательных приводов. Схемы пуска электродвигателей постоянного тока и функций тока, времени. Управление электродвигателей с помощью реверсивного магнитного пускателя. Схема пуска асинхронного двигателя с фазным ротором в функции времени.	2	2	обратная связь
	<b>Практическое занятие 5</b> Аппараты управления электродвигателями	4	2	работа в малых группах
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 4</b> Изучить тему и составить конспект Ручная и автоматическая аппаратура управления	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
	<b>8 семестр</b>	<b>40</b>		
<b>Тема 15</b> <b>Электрооборудование во взрывоопасных зонах</b>	Классификация взрывоопасных смесей и зон в нефтяной промышленности. Электрооборудование с взрывонепроницаемой оболочкой. Электрооборудование повышенной надежности против взрыва. Электрооборудование продуваемое под избыточным давлением. Взрывозащищённое электрооборудование с масляным наполнением. Электрооборудование искробезопасного исполнения. Особенности устройства электроснабжения электроустановок во взрывоопасных зонах. Пожарные установки и их классификация. Маркировка взрывозащитного электрооборудования. Требование техники безопасности.	2	2	мини-лекция
		2	2	обратная связь
	<b>Практическое занятие 6</b> Выбор электрооборудования для пожаро- и взрывоопасных зон	4	2	работа в малых группах
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 5</b>	4		творческая проблемно-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	Виды интерактивных методов обучения
	Изучить тему и составить конспект Оборудование взрывобезопасности при нормальной работе и при возможных неисправностях. Оборудование взрывобезопасное при любых повреждениях.			ориентированная самостоятельная работа
<b>Тема 1.6</b> <b>Электрооборудование буровых установок</b>	Основное и вспомогательное оборудование буровых установок. Распределение электроэнергии на буровой. Электрооборудование и электропривод роторного стола. Электробур. Назначение, устройство. Схема управления двигателем электробура. Автоматические регуляторы подачи долота. Электрооборудование и электропривод буровой лебедки. Электрооборудование и электропривод буровых насосов. Электрооборудование вспомогательных механизмов. Схема управления электрооборудованием механизмов АСП-3.	2	2	мини-лекция
	<b>Практическое занятие 7</b> Электропривод буровых установок	4	2	работа в малых группах
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 6</b> Изучит тему и составит конспект Энергетические показатели при электробурении	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
<b>Тема 1.7</b> <b>Электрооборудование установок для насосной добычи нефти</b>	Особенности работы электропривода станка-качалки. Электрооборудование и управление электроприводами станков-качалок. Электропогружные установки и управление ПЭД. Электрические установки для депарафинизации скважин. <b>Самостоятельная работа обучающихся 7</b> Изучить тему и составить конспект Электрические установки для депарафинизации скважин.	2	2	
	<b>Тема 1.8</b> <b>Электрооборудование компрессорных,</b>	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
	Электрооборудование насосных станций внутрипромысловой перекачки нефти. Электрооборудование водяных насосных станций системы	2	2	мини-лекция

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения	Виды интерактивных методов обучения
насосных станций, установок подготовки нефти	поддержания пластового давления.			
	Электрооборудование внутрипромысловых компрессорных станций.	2	2	обратная связь
	Электрические установки по обезвоживанию и обессоливанию нефти.			
Тема 1.9 Электрическое освещение нефтяных промыслов	<b>Практическое занятие 8</b> Расчет мощности электродвигателя нефтеперекачивающей станции	4	2	метод группового обучения: обучение в командах достижений
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 8</b> Изучить тему и составить конспект Электрооборудование насосных станций внутрипромысловой перекачки нефти и электрооборудование насосных станций для закачки воды в пласт.	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Тема 1.10 Коэффициент мощности экономия электрической энергии	Источники света и осветительная арматура. Освещение объектов нефтяной и газовой промышленности. Методы расчета осветительных установок.	2	2	мини-лекция
	<b>Практическое занятие 9</b> Расчет электрического освещения объектов нефтяных и газовых промыслов и промышленных зданий	4	2	метод группового обучения: обучение в командах достижений
Тема 1.11 Электрообезопасность	Электрооборудование для компенсации реактивной мощности. Повышение коэффициента мощности.	2	2	обратная связь
	Размещение компенсирующих устройств на объектах нефтяной и газовой промышленности. Пути экономии электроэнергии.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 9</b> Изучить тему и составить конспект Повышение коэффициента мощности.	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
	Основы электрообезопасности. Основные правила эксплуатации и технического обслуживания электроустановок. Правила устройства электроустановок.	2	2	обратная связь

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения	Виды интерактивных методов обучения
	Заземление и зануление. Оказание первой помощи при электротравмах. Защитные средства, используемые в электроустановках.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся 10</b> Изучить тему и составить конспект Основных правил эксплуатации и технического обслуживания электроустановок.	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>				
<b>Итого:</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка:</b> <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка:</b> Лекции: <b>Практические занятия:</b> <b>Самостоятельная работа:</b>	<b>120</b> <b>80</b> <b>40</b> <b>40</b> <b>40</b>		

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:**

- 1** – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2** – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3** – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Программа учебной дисциплины реализуется при наличии:

- лаборатории «Электротехника и электроника».

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

- доска для плакатов;
- лабораторная мебель: столы, стулья для студентов – 15 комплектов;
- рабочее место (стол, кресло) для преподавателя.

*Комплект оборудования лабораторных стендов для учебной лаборатории электротехники и электроники, в том числе:*

- основы электротехники и электроники,
- электронная лаборатория,
- исследование асинхронных машин,
- исследование машин постоянного тока,
- однофазные и трехфазные трансформаторы,
- основы цифровой техники,
- измерение электрических величин,
- синхронные машины и привод.
- электрические машины и привод.

*Дидактические средства обучения:*

- комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике;
- комплект практических работ на электронных носителях.
- образцы деловой документации;
- карточки-задания;
- тесты.

*Технические средства обучения:*

- ПК с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное сопровождение.

#### **4.2 Информационное обеспечение обучения:**

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### **Основная литература:**

1. Аполлонский С. М. Электротехника : учебник для СПО / С. М. Аполлонский. – Москва : КНОРУС, 2020. – 292 с. – Текст : непосредственный.
2. Острецов В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для СПО / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. – Москва : Юрайт, 2017. – 239 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL : <https://www.biblio-online.ru>. – Текст : электронный.

##### **Дополнительная литература:**

1. Беляков Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – Москва : Юрайт, 2018. – 125 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL : <https://www.biblio-online.ru> . – Текст : электронный.
2. Жур А. И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий : пособие / А. И. Жур. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с. // ЭБС IPRBOOKS [сайт]. – URL : <http://www.iprbooks> . – Текст : электронный.



## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований в виде рефератов, а также сдачи обучающимися экзамена.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям основной образовательной программы (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств позволяющие оценить знания, умения, освоенные компетенции.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	<i>Экспертное оценивание в форме:</i>
подбирает комплекты электрооборудования применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин	оценка результатов практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы
выполняет основные технологические расчеты по выбору электрооборудования	оценка результатов практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы
читает схему несложных устройств электрооборудования и схем электроснабжения	оценка результатов практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы
<b>Знания:</b>	<i>Экспертное оценивание в форме:</i>
основ электроснабжения объектов нефтяных промыслов	оценка результатов практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы
типов, конструкции, принципа работы и назначение применяемого электрооборудования, и виды приводных двигателей	оценка результатов практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы
мер предотвращения всех видов аварий электрооборудования	оценка результатов практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы
основ энергосбережения при работе электрооборудования	оценка результатов практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы
безопасности эксплуатации и обслуживания нефтегазопромыслового оборудования	оценка результатов практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы
схем распределения электроэнергии на промыслах	оценка результатов практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 2. Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; - оценка эффективности и качества выполнения	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 4. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- адекватность и обоснованность отбора и использования информации при решении профессиональных задач; - рациональное применение информационных источников в ходе выполнения профессиональных задач	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 6. Работает в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 7. Берет на себя ответственность за работу	- проявление ответственности за работу	- экспертная оценка решения ситуационных задач;

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
членов команды, за результат выполнения заданий	членов команды, за результат выполнения заданий	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознано планирует повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ПК 2.1. Выполняет основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования	- обоснование выбора комплектов машин, механизмов, другого оборудования и инструмента; - выполнение технологических расчетов по выбору оборудования	Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках промежуточного контроля: - устный экзамен
ПК 2.2. Производит техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования	- соблюдение правил эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; - демонстрация правильной эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках промежуточного контроля: - устный экзамен
ПК 2.3. Осуществляет контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации	- демонстрация навыков осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации	Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках промежуточного контроля: - устный экзамен

<b>Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.4. Осуществляет текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мероприятий по профилактическому осмотру оборудования;</li> <li>- демонстрация навыков осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования</li> </ul>	Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий.</li> </ul> Экспертная оценка и наблюдение в рамках промежуточного контроля: <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный экзамен</li> </ul>
ПК 2.5. Оформляет технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выполнять основные технологические расчеты наземного и скважинного оборудования;</li> <li>- демонстрация навыков оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования</li> </ul>	Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий.</li> </ul> Экспертная оценка и наблюдение в рамках промежуточного контроля: <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный экзамен</li> </ul>

**Дополнения и изменения**  
**к рабочей учебной программе по дисциплине ОП.15 Электрооборудование промышленности**  
на 2021 / 2022 учебный год

В рабочую учебную программу в раздел 4 Условия реализации программы учебной дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

**Основная литература:**

1. Быстрицкий Г. Ф. Основы теплотехники и энергосиловое оборудование промышленных предприятий: учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 305 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/>. – Текст: электронный.

2. Овсянников В. Н. Электрооборудование промысла в топливно-энергетическом комплексе: учебно-методическое пособие / Овсянников В. Н., Верещагин В. Е.. – Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. – 202 с. // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>. – Текст: электронный.

3. Острецов В. Н. Электропривод и электрооборудование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 212 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/>. – Текст: электронный.

**Дополнительная литература:**

1. Беляков Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – Москва: Юрайт, 2018. – 125 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/>. – Текст: электронный.

2. Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы: учебное пособие для вузов / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 201 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/>. – Текст: электронный.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дополнения и изменения внос

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

  
\_\_\_\_\_  
И.И. Яковлев

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК ОПД и ПМ  
(подпись) ПЦК

Протокол от «31» 08 2021 г. № 1.1  
Председатель ПЦК  И.А. Пискарева  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР филиала ТИУ в г. Ноябрьске  Л.А. Муртазина  
(подпись)