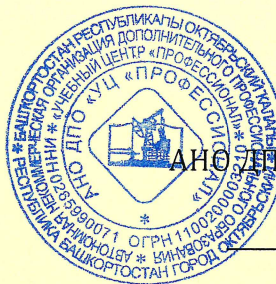


**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Профессионал»**

Программа рассмотрена и согласована с
учетом мнения Педагогического Совета
АНО ДПО «УЦ «Профессионал»
Протокол от «19» ноября 2020 г. №4



УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «УЦ «Профессионал»

О.В. Торгашова

«19» ноября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального обучения**

Профессия – ОПЕРАТОР ПО ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ГАЗА

Квалификация – 4-7 разряд

Код профессии (ОКПДТР) - 15824

г. Октябрьский
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы.....	3
2. Квалификационная характеристика.....	4
Учебный план подготовки рабочих по профессии «Оператор по добыче нефти и газа»	
3. 4-5-го разряда.....	6
3.1. Программа общетехнического курса.....	6
3.2. Программа специального курса.....	10
3.3. Программа производственного обучения.....	16
Учебный план подготовки рабочих (переподготовки и повышения квалификации) по	
4. профессии «Оператор по добыче нефти и газа» 6-7-го разряда.....	19
4.1. Программа общетехнического курса.....	19
4.2. Программа специального курса.....	22
4.3. Программа производственного обучения.....	30
5. Организационно-педагогические условия реализации учебной программы.....	32
6. Планируемые результаты и система оценки качества освоения программы.....	33
7. Перечень используемых нормативно-технических актов и технической литературы.....	34
8. Разработчик программы.....	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии: **Оператор по добыче нефти и газа. Уровень квалификации: 4-7-й разряд.**

1.2. Рабочая программа профессионального обучения разработана на основании требований законодательства в сфере образования:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказа Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения"
- «Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 02.07.2013 г. № 513),
- ГОСТа 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 09.06.2016).

1.3. **Цель освоения программы** профессионального обучения - приобретение/совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по профессии «Оператор по добыче нефти и газа»

Результатом освоения программы повышения квалификации рабочих является получение более высокого уровня квалификации по указанной профессии.

1.4. **Общая трудоемкость программы** составляет:

- для 4-5 квалификационных разрядов - 332 академических часов;
- для 6-7 квалификационных разрядов - 168 академических часов

1.5. Содержание программы представлено планируемыми результатами освоения учебной программы, организационно-педагогическими условиями реализации программы, учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин, оценкой качества освоения программы профессионального обучения, информационно-коммуникативными ресурсами.

Реализация образовательной программы предусмотрена в двух формах:

- с отрывом от производства (по 8 академических часов в день/40 часов в неделю)
- без отрыва от производства (по 4 академических часа в день/20 часов в неделю).

1.6. Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем и разделов программы, последовательность их изложения, в случае необходимости, может быть изменена при условии, что программа будет выполнена в полном объеме по содержанию и общему количеству часов.

Теоретическое обучение должно проводиться в учебных кабинетах, оснащенных учебно-наглядными пособиями, макетами и натурными образцами, необходимыми для прочного и сознательного усвоения учебного материала.

Практическое обучение включает в себя производственную практику на реальных производственных объектах в составе рабочей бригады. Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Производственная практика проводится на действующих технологических объектах отрасли под непосредственным руководством инструктора производственного обучения - опытного высококвалифицированного рабочего. В процессе прохождения производственной практики обучающиеся ознакамливаются с основными техническими требованиями, предъявляемыми к данному виду работ, эффективной организацией труда на рабочем месте, передовыми приемами и методами выполнения работ с учетом достижений научно-технического прогресса в данной отрасли, обучению правилам безопасного выполнения технологических операций, отрабатывают практические навыки по выполнению технологических процессов, обеспечению установленных режимов работ оборудования, быстрому устранению тех или иных неисправностей в работе оборудования и технологических установок.

1.7. После успешного освоения программы профессионального обучения обучающимся присваиваются квалификация (профессия), квалификационный разряд и выдается свидетельство установленного образца за подписью председателя комиссии и руководителя образовательной организации.

2. Квалификационная характеристика

2.1 Квалификация - Оператор по добыче нефти и газа , 4-й разряд

Оператор по добыче нефти и газа должен уметь:

- Вести технологический процесс при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата, осуществлять обслуживание, монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации;
- Осуществлять работы по поддержанию заданного режима работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и других объектов, связанных с технологией добычи нефти, газа, газового конденсата и подземного хранения газа;
- Производить разборку, ремонт и сборку отдельных узлов и механизмов, простого нефтепромыслового оборудования и арматуры;
- Очищать насосно-компрессорные трубы в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками;
- Обрабатывать паром высокого давления подземное и наземное оборудование скважин и выкидные линии;
- Замерять дебит скважин на автоматизированной групповой замерной установке;
- Расшифровывать показания приборов контроля и автоматики;
- Представлять информацию руководителю работ и оператору о всех замеченных неполадках в работе скважин и другого нефтепромыслового оборудования;
- Соблюдать требования безопасности труда производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка.

должен знать:

- Основные понятия о нефтяном и газовом месторождении;
- Назначение, правила эксплуатации и обслуживания наземного оборудования скважин и установок, применяемого инструмента и приспособлений, контрольно-измерительных приборов;
- Технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа;
- Схему сбора и транспортировки нефти, газа и конденсата на обслуживаемом участке;
- Устройство обслуживаемых контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, средств автоматики и телемеханики.

2.2 Квалификация - Оператор по добыче нефти и газа , 5-й разряд

Оператор по добыче нефти и газа должен уметь:

- Вести технологический процесс при всех способах добычи нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа и обеспечивать бесперебойную работу скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок;
- Участвовать в работах по освоению скважин, выводу их на заданный режим, спрессовывать трубопроводы, технологическое оборудование под руководством оператора более высокой квалификации;
- Проводить монтаж, демонтаж, техническое обслуживание и ремонт наземного промышленного оборудования, установок, механизмов и коммуникаций;
- Проводить профилактические работы против гидратообразований, отложений парафина, смол, солей и расчет реагентов для проведения этих работ;
- Производить измерение величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов;

- Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контроль за работой средств автоматики и телемеханики;
- Участвовать в работах по исследованию скважин; Соблюдать требования безопасности труда.

должен знать:

- Основные данные о нефтяном и газовом месторождении, режиме залежей;
- Физико-химические свойства нефти, газа и конденсата;
- Технологический режим обслуживаемых скважин;
- Устройство и принцип работы установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, систем сбора газа, обслуживаемых контрольно-измерительных приборов и аппаратуры автоматики и телемеханики;
- Техническую характеристику и правила эксплуатации наземного промышленного оборудования, установок, трубопроводов и приборов;
- Общее понятие о методах интенсификация добычи нефти и газа, исследования скважин, разработке нефтяных и газовых месторождений, подземном и капитальном ремонтах скважин;
- Основы техники и технологии бурения и освоения нефтяных и газовых скважин.

2.3 Квалификация - Оператор по добыче нефти и газа , 6 -7й разряд

Оператор по добыче нефти и газа должен уметь:

- Вести технологический процесс при всех способах добычи нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа и осуществление геолого-технических мероприятий по поддержанию и улучшению режима работы, скважин;
- Осуществлять работы по освоению и выводу на режим работы скважин и электропогружных центробежных насосов производительностью до 500м³/сут.
- Осуществлять наладку запальных устройств факельных систем, обслуживание установок комплексной подготовки газа, по очистке и осушке газа, нагнетательных скважин при использовании метода поддержания пластового давления с закачкой газа высокого давления до 15МПа или водогазового воздействия;
- Руководить работами по монтажу и демонтажу простого и средней сложности нефтепромышленного оборудования, установок, механизмов, контрольно-измерительных приборов и коммуникаций;
- Участвовать в работах по приему скважины после подземного и капитального ремонтов;
- Подготавливать скважины к исследованию;
- Определять характер неполадок в наземном и подземном оборудовании, в работе средств автоматики и телемеханики с помощью контрольно-измерительных приборов;
- Заменять неисправные блоки местной автоматики, производить мелкие ремонтные работы;
- Руководить операторами более низкой квалификации.

должен знать:

- Технологический процесс добычи нефти и газа, газа, газового конденсата;
- Техническую характеристику и устройство подземного и наземного оборудования;
- Виды подземного и наземного ремонта скважин;
- Методы исследования скважин и интенсификации добычи нефти и газа;
- Устройство и правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- Монтажные и принципиальные схемы обслуживаемой аппаратуры, автоматики и телемеханики;
- Основы экономики труда и производства.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки рабочих по профессии
«Оператор по добыче нефти и газа» 4 - 5-го разряда

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля знаний
			Лекции, СРС	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	168			
1.1.	Общетехнический курс	20	20		ДЗ
1.1.1	Материаловедение	2	2	-	опрос
1.1.2	Электротехника	2	2	-	опрос
1.1.3	Техническое черчение	2	2	-	опрос
1.1.4	Охрана труда и промышленная безопасность	12	12	-	опрос
1.1.5	Охрана окружающей среды	2	2	-	-
1.2	Специальный курс	148	148		ДЗ
1.2.1	Технология добычи нефти и газа	148	148	-	опрос
2.	Производственное обучение	160	-	160	Квалификационная пробная работа
3.	Итоговый контроль	4	4	-	Квалификационный экзамен
	Итого:	332	172	160	-

3.1. ПРОГРАММА ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОГО КУРСА

3.1.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Материаловедение»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Материалы и их свойства	0.5
2	Черные и цветные металлы и сплавы. Свойства металлов	1
3	Неметаллические материалы. Фрикционные материалы. Горюче-смазочные материалы.	0.5
	ВСЕГО	2

ПРОГРАММА предмета «Материаловедение»

Тема №1. Материалы и их свойства

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гидроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др.

Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучесть, предел текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, износостойкость и др.

Тема №2. Черные и цветные металлы и сплавы. Свойства металлов

Черные и цветные металлы. Понятие о сплавах. Металлы и их применение. Основные свойства металлов.

Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение и др.

Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Разъедаемость металлов кислотами и щелочами. Антикоррозийная характеристика различных металлов.

Механические свойства металлов и способы их определения: пределы прочности и текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, относительное удлинение, ударная вязкость. Усталость металлов.

Сталь, классификация сталей. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей нефтепромыслового оборудования.

Назначение и сущность термической обработки стали. Чугун, изделия из чугуна. Виды чугунов.

Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли.

Тема №3. Неметаллические материалы. Фрикционные материалы.

Горюче-смазочные материалы.

Неметаллические материалы. Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их свойства и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор их в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических, уплотнительных и прокладочных материалов.

Фрикционные материалы. Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы.

Защитные материалы (лаки, краски, битум).

Кислоты и щелочи, их свойства, область применения и правила обращения с ними.

Виды топлива, смазок и охлаждения. Горючесмазочные и антикоррозийные материалы.

Правила хранения жидкого топлива.

Смазочные масла. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов.

3.1.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Электротехника»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Электроизмерительные приборы и электрические измерения	1
2	Электротехнические устройства	0.5
3	Аппаратура управления и защиты	0.5
	ВСЕГО:	2

ПРОГРАММА предмета «Электротехника»

Тема №1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения

Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Методы измерений. Погрешности при измерениях, класс точности прибора.

Классификация электроизмерительных приборов; их условные обозначения на схемах. Общее устройство прибора. Понятие о системах электроизмерительных механизмов (магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, индукционной).

Измерительные силы тока и напряжения. Измерение сопротивлений (грубые и точные методы).

Измерение мощности и энергии. Устройство ваттметров и счетчиков.

Электрические измерения неэлектрических величин. Датчики и их разновидности. Измерительные схемы.

Тема №2. Электротехнические устройства

Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, световую и механическую.

Трансформаторы, их назначение и область применения. Принцип действия. Коэффициент трансформации. Опыты холостого хода и короткого замыкания. Режим нагрузки. Зависимость КПД от нагрузки. Понятие о трехфазном трансформаторе, схемы соединения обмоток. Понятие об автотрансформаторе, простейшая схема включения.

Электрические машины, их виды.

Генераторный и двигательный режимы работы. Обратимость электрических машин.

Понятие об асинхронных электродвигателях, их применение. Понятие о синхронных машинах. Применение синхронных генераторов и электродвигателей.

Принцип действия электрических машин постоянного тока. Применение генераторов и электродвигателей постоянного тока. Мощность и КПД электрических машин.

Тема №3. Аппаратура управления и защиты

Выключатели, переключатели, рубильники, магнитные пускатели, контакторы и их назначение, устройство.

Защитная аппаратура: предохранители, реле. Виды и устройства предохранителей и реле.

3.1.3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Техническое черчение»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Виды и форматы чертежей	1
2	Чтение чертежей	1
	ВСЕГО	2

ПРОГРАММА предмета «Техническое черчение»

Тема №1. Виды и форматы чертежей

Роль чертежа в технике и на производстве. Чертеж и его назначение. Виды чертежей.

Форматы чертежей. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров, надписей и сведений.

Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Обозначение резьбы. Штриховка в разрезах и сечениях деталей. Расположение проекций на чертеже деталей.

Тема №2. Чтение чертежей

Чтение чертежей типовых деталей. Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей.

Назначение чертежей-схем. Кинематические схемы машин, механизмов. Гидравлические, пневматические и электрические схемы. Графики и диаграммы.

3.1.4 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Охрана труда и промышленная безопасность»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Организация работы по охране труда на предприятии	2
2	Электробезопасность на промыслах	2
3	Промышленная санитария	1
4	Меры безопасности при эксплуатации скважин	4
5	Пожарная безопасность	2
6	Промышленная безопасность на объектах нефтедобычи	1
	ВСЕГО	12

ПРОГРАММА

предмета «Охрана труда и промышленная безопасность»

Тема 1. Организация работы по охране труда на предприятии

Основные понятия по «Охране труда». Требования безопасности труда на предприятии. Организация работы по охране труда на предприятии. Виды инструктажей и проверка знаний по охране труда.

Тема 2. Электробезопасность на промыслах

Основные правила электробезопасности на промыслах. Правила пользования электроинструментом, нагревательными приборами. Оказание первой помощи при поражении человека электрическим током.

Тема 3. Промышленная санитария

Производственная травма и профессиональное заболевание. Причины производственного травматизма. Расследование несчастных случаев на производстве.

Производственное освещение и промышленная вентиляция.

Тема 4. Меры безопасности при эксплуатации скважин

Меры безопасности при освоении скважин. Безопасность труда при фонтанной и газлифтной эксплуатации. Меры безопасности при эксплуатации скважин ШСНУ и УЭЦН. Меры безопасности при эксплуатации нагнетательных скважин. Меры безопасности при обслуживании объектов сбора и подготовки нефти и газа. Опасные моменты, возникающие при обслуживании скважин и других объектов нефтяных и газовых промыслов.

Тема 5. Противопожарная безопасность

Основы противопожарной профилактики. Меры противопожарной безопасности на нефтяном и газовом промысле. Виды огнетушителей и правила пользования ручными огнетушителями, противопожарный инвентарь.

Тема 6. Промышленная безопасность на объектах нефтедобычи

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Критерии отнесения объектов к области опасных производственных объектов. Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре.

Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты, в части регистрации объектов в государственном реестре. Идентификация опасных производственных объектов для их регулирования в государственном реестре. Требования к регистрации объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварии и несчастных случаев на опасных производственных объектах.

3.1.5 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Охрана окружающей среды»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Организация охраны окружающей среды	1
2	Промышленная экология	1
	ВСЕГО	2

**ПРОГРАММА
предмета «Охрана окружающей среды»**

Тема №1. Организация охраны окружающей среды

Охрана окружающей среды. Организация охраны окружающей среды в РФ. Решения Правительства России по охране природы и рациональному природопользованию.

Единство, целостность и относительность равновесия состояния биосферы, как основные условия развития жизни. Культурно-воспитательное значение природы. Необходимость охраны окружающей среды.

Приоритет критериев охраны природы в оценке деятельности предприятий промышленного производства.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Связь между рациональным природопользованием и состоянием окружающей среды (экономия энергии и ресурсов).

Тема №2. Промышленная экология

Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды:

- организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии;
- совершенствование способов утилизации отходов;
- комплексное использование природных ресурсов;
- усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, оборотное водоснабжение и пр.

Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие технологии (биотехнические методы обогащения сырья, замена энергоемких химических технологий микробиологическим)

Загрязнение атмосферы, вод, земель и ее прогноз.

Научно-технические проблемы природопользования, передовые экологически приемлемые технологии. Безотходные технологии получения битумно-гудронных покрытий и светлых нефтепродуктов.

Сероводород. Проблемы утилизации и нейтрализации сероводорода. Очистные сооружения (микробные фильтры и иммобилизованные ферменты). Очистка сточных вод, контроль чистоты воздуха и атмосферы. Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники.

3.2. ПРОГРАММА СПЕЦИАЛЬНОГО КУРСА

3.2.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Введение	2
2	Нефтегазопромысловая геология	6
3	Основные сведения о конструкции и строительстве нефтяных скважин	8
4	Основы разработки нефтяных месторождений и эксплуатация скважин	12
5	Технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти и газа	32
6	Наземное оборудование скважин и технологические трубопроводы	24
7	Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды	16
8	Контрольно-измерительные приборы, средства автоматики и телемеханики	16
9	Обслуживание и текущий ремонт нефтепромыслового оборудования, установок и трубопроводов	24
10	Методы интенсификации добычи нефти и газа	8
	ВСЕГО	148

3.2.2 ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «Технология добычи нефти и газа»

Тема 1. Введение

Значение нефтяной и газовой промышленности в экономике страны.

Перспективы развития нефтяной и газовой промышленности республики и конкретного района.

Современный уровень автоматизации нефтегазовых предприятий и объектов транспорта нефти и газа.

Тема 2. Нефтегазопромысловая геология

Основные физические свойства нефти: плотность, вязкость, давление насыщения и объемный коэффициент нефти в поверхностных и пластовых условиях. Единица измерения

плотности. Классификация нефти по плотности на легкие и тяжелые. Определение плотности ареометрами.

Понятие о фракционном составе нефти. Понятие о вязкости нефти. Динамическая и кинематическая вязкость.

Понятие о давлении насыщения, объемном коэффициенте нефти.

Обводненность нефти. Понятие о нефтяных эмульсиях.

Свойства нефтяных газов. Основные физические характеристики газа: молекулярная масса, плотность, теплота сгорания, коэффициент сжигаемости,

Понятие об углеводородах. Структурные формулы углеводородов. Химический состав нефти и нефтяного газа. Классификация нефти в зависимости от химического состава и некоторых свойств нефти. Классификация нефти по содержанию серы, виды нефти по содержанию парафина. Типы нефти по фракционному составу, содержанию смолистых веществ.

Залегание нефти и газа в недрах земли. Нефтяное, газоконденсатное и газовое месторождения. Структурные формы пласта. Понятия об основных коллекторных свойствах горных пород: пористость, проницаемость, карбонатность и т.д. Коллекторные свойства трещиноватых пород. Нефте-водо-газонасыщенность.

Запасы нефти и газа. Начальные и извлекаемые запасы. Коэффициент нефтеотдачи.

Тема 3. Основные сведения о конструкции и строительстве нефтяных скважин

Скважина как горнотехническое сооружение. Элементы скважины: ствол, устье, ось, стенки, забой. Обсаженный и необсаженный (открытый) ствол, интервалы скважины. Траектории ствола скважины: вертикальная, наклонно-направленная, горизонтальная. Глубина и протяженность скважины.

Конструкция скважины. Параметры конструкции скважины, последовательность их выбора.

Типы конструкций скважин и принятые схемы их графического изображения.

Классификация скважин по назначению: опорные, параметрические, структурные, поисково-оценочные, разведочные, эксплуатационные, специальные. Классификация скважин по глубине. Глубины современных скважин.

Цикл строительства скважины и его структура. Сущность основных этапов цикла строительства скважины: подготовительные работы к строительству; монтаж буровой установки и оборудования; подготовительные работы к бурению; бурение; крепление ствола и разобщение пластов; оборудование устья скважины; перфорация эксплуатационной колонны; спуск насосно-компрессорных труб; способы вызова притока из скважины; пробная эксплуатация; сдача скважины в эксплуатацию; демонтаж буровой установки и оборудования, отправка их на новую точку бурения; размещение технологических отходов бурения и рекультивация.

Тема 4. Основы разработки нефтяных месторождений и эксплуатация скважин

Основные сведения о бурении скважин и вскрытия продуктивных пластов. Конструкция скважин. Пластовая энергия. Основы разработки месторождений. Условия притока жидкости и газа к скважине.

Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин. Основные положения теории фонтанирования.

Оборудование фонтанных скважин. Подъемные трубы, устьевая арматура. Фонтанная арматура /трубная головка, фонтанная елка. Основные параметры фонтанной арматуры по ГОСТ 13846-74. Запорные устройства /задвижки, краны; основные технические требования. Затрубное давление; буферное /устьевое/ давление. Выкидные линии. Обязка фонтанных скважин.

Пуск фонтанных скважин в эксплуатацию и регулирование режима их работы. Создание противодействия на выходе фонтанной елки установкой устьевого штуцера. Создание местного сопротивления у башмака фонтанных труб путем применения глубинного штуцера. Осложнения при работе фонтанных скважин и меры по восстановлению их нормальной эксплуатации.

Газлифтная /компрессорная/ эксплуатация нефтяных скважин. Принцип действия газоздушного подъемника. Схема работы газлифтной скважины. Конструкция газовых подъемников: однорядный подъемник с кольцевой системой; однорядный подъемник с кольцевой системой, с рабочей муфтой; двухрядный подъемник с кольцевой системой; двухрядный подъемник ступенчатый с кольцевой системой подачи рабочего агента; однорядный подъемник с центральной системой. Недостатки и преимущества рассмотренных конструкций.

Оборудование устья компрессорных скважин.

Пуск компрессорных скважин в эксплуатацию. Переключение подъемника с центральной системы на кольцевую. Продавливание жидкости в пласт. Применение пусковых клапанов и рабочих муфт.

Распределение рабочего агента по скважинам. Батареи газораспределительных будок. Измерение количества нагнетаемого рабочего агента. Автоматическое регулирование его подачи в скважины.

Эксплуатация скважин штанговыми насосными установками. Схема и работа штанговой насосной установки. Производительность глубинных насосов. Штанговые глубинные насосы. Невставные /трубные/ насосы: насосы двухклапанные НГН1 и трехклапанные НГН2. Вставные насосы НГВ1 и НГВ2. Основные детали насосов: втулочные цилиндры, плунжеры, клапаны. Группы посадки плунжера в цилиндре насоса.

Насосные штанги. Характеристика штанг и муфт.

Оборудование устья насосных скважин. Тройники-сальники. Сальниковый шток. Подвеска насосных штанг.

Станки-качалки. Конструктивные особенности редукторных станков-качалок. Двигатели для приводов станков-качалок. Безбалансирный станок-качалка. Станок-качалка с комбинированным уравновешиванием.

Обслуживание станков-качалок. Контроль за работой глубинно-насосных скважин: динамометрирование скважин, глубинные исследования, отбор проб добываемой продукции.

Факторы, влияющие на производительность насосов. Пригонка плунжера к цилиндру. Износ деталей насоса. Влияние газа. Влияние деформаций насосных штанг и труб. Влияние парафина. Негерметичность труб. Кривизна скважины.

Обслуживание штанговых насосных установок.

Бесштанговые насосные установки. Основное оборудование: погружные электроцентробежные насосы, ПЭД, гидрозащита, станция управления, трансформаторы, кабели. Пуск скважины в эксплуатацию. Подбор оборудования к скважине.

Тема 5. Технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти и газа

Разработка газовых месторождений. Основные сведения о режиме эксплуатации газовой залежи. Размещение газовых скважин и условия отбора газа. Понятие о площади дренирования, приходящейся на одну скважину.

Отбор газа при условии поддержания постоянного забойного давления.

Отбор газа при поддержании постоянной скорости фильтрации у забоя скважины.

Вытеснение газа водой. Контурная и подошвенная вода в газовой залежи. Бескомпрессорный и компрессорный периоды эксплуатации газовой залежи.

Методы увеличения производительности скважин на последней стадии разработки месторождения. Назначение и устройство плунжерных лифтов.

Назначение жидких и твердых ПАВ. Способы ввода и закачки ПАВ.

Особенности разработки газоконденсатных месторождений.

Общая характеристика газоконденсатных месторождений. Понятие о схемах разработки. Понятие о разработке газоконденсатных месторождений с поддержанием пластового давления и без поддержания пластового давления. Понятие о разработке газоконденсатных месторождений с нефтяной оторочкой.

Конструкция газовых и газоконденсатных скважин. Основные требования, предъявляемые к конструкции скважин.

Конструкция забойной зоны.

Оборудование устья газовых и газоконденсатных скважин. Основные части устьевого арматуры; колонная головка, трубная головка и елка.

Пробное и рабочее давление фонтанной арматуры.

Специальное оборудование скважин. Пакеры, их назначение и устройство.

Предохранительные клапаны. Назначение и устройство предохранительных клапанов, устанавливаемых в скважине.

Сбор и сепарация газа. Общие сведения о системах сбора и транспортировки газа. Линейная, кольцевая, лучевая и групповая схема сбора.

Газопроводы. Классификация газопроводов по давлению. Газопроводы высокого, среднего и низкого давления. Тупиковые и кольцевые газопроводы. Газопровод - шлейфы. Подземные и наземные газопроводы.

Тема 6. Наземное оборудование скважин и технологические трубопроводы

Оборудование устья нефтяных и газовых скважин.

Фонтанная арматура. Назначение, устройство и способы установки (ФА) на устье скважины.

Запорные устройства и манифольды, фонтанная арматура.

Устьевая арматура компрессорных скважин. Наземное оборудование газлифтных скважин.

Наземное оборудование для бескомпрессорного газлифта.

Оборудование глубинно-насосных скважин. Оборудование устья скважины типа ОУ и ОУШ.

Штанговые глубинные насосы (ШГН) с приводом от станка-качалки. Наземная часть насосной установки.

Погружные центробежные электронасосы. Установки погружного электроцентробежного насоса (УЭЦН). Оборудование устья скважины типа ОУЭ. Наземное оборудование УЭЦН. Автоматическая станция управления. Кабельный барабан. Направляющий ролик для электрического кабеля.

Оборудование для систем сбора нефти, газа и воды на нефтяных месторождениях: нефтегазовые сепараторы, сепараторы с предварительным сбросом воды

Общее устройство: индивидуальных и групповых установок замера дебита скважин; блочной автоматизированной индивидуальной установка БИУС-40-50; автоматизированных групповых замерных установок типа "Спутник", "Рубин" и др.

Объекты сбора и транспорта нефти, их назначение. Насосные нефтяные станции внутрипромысловый перекачки нефти. Дожимные насосные станции (ДНС), комплексные сборные пункты (КСП).

Типы, устройство и оборудование резервуаров и технологических емкостей, их обвязка.

Технологические трубопроводы: узлы обвязки устья скважин и групповых замерных установок, выкидные линии скважин, нефтегазосборные и перекачивающие трубопроводы. Трубопроводы низкого и высокого давления. Трубы высокого давления с шарнирными соединениями.

Трубы, применяемые в нефтяной и газовой промышленности и их основные характеристики.

Трубы нефте- и газопроводные. Трубы общего назначения.

Трубопроводы стальные. Общие сведения о химическом составе и механических свойствах трубных сталей. Классификация труб по способу изготовления: стальные бесшовные горяче- и холоднокатаные, холодноотянутые электросварные (с продольным и спиральным швом).

Условный проход, толщина стенки трубы. Условные обозначения труб. Вес трубы на единицу длины.

Способы соединения труб: разъемные, неразъемные, фланцевые, муфтовые, ниппельные и при помощи газовой и электрической сварки.

Способы защиты внутренней и наружной поверхностей трубы от коррозии.

Трубопроводная арматура. Виды, назначение и условия, определяющие выбор применяемой арматуры. Запорная, регулирующая, предохранительная, специальная арматура. Устройство и назначение предохранительных клапанов, обратных поворотных клапанов, регулирующих клапанов, заслонок,

Устройство каждого типа арматуры: корпус, рабочий орган и привод к рабочему органу. Классификация арматуры по конструкции присоединительных концов и по направлению движения среды. Способы приведения арматуры в движение.

Фасонные части труб - тройники, фланцы, отводы, переходы, днища-заглушки. Виды фланцевых соединений, их уплотнительные поверхности.

Требования, предъявляемые к запорным устройствам и арматуре. Устройство задвижек, вентиля и кранов. Конструкция шиберных и клиновых задвижек, вентиля и шаровых кранов. Задвижки высокого давления.

Виды задвижек, серии, материал, различия в конструкции. Задвижки с ручным, гидро- и электроприводом. Исполнение задвижек с уплотнительными кольцами и без них. Понятие о шифре задвижек и основные размеры. Условия установки, вес задвижек.

Вентили, область применения, условное давление, материал основных деталей. Конструкции, габаритные и присоединительные размеры, вес. Основные указания по эксплуатации трубопроводной арматуры.

Назначение пневматического и гидравлического испытания трубопроводов и арматуры, величина испытательного давления. Правила проведения опрессовки, осмотр линии трубопровода,

находящегося под давлением, выявление и устранение возможных дефектов.

Тема 7. Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды

Системы сбора продукции скважин на площадях нефтяных и газовых месторождений. Принципиальные высоконапорные герметизированные системы сбора нефти, газа и воды.

Самотечная система сбора нефти. Замерно-сепарационные установки самотечной системы сбора нефти.

Достоинства и недостатки рассмотренных систем.

Измерение количества нефти, газа и пластовой воды по скважинам. Измерение продукции скважины. Автоматические устройства по измерению продукции скважин. Принципиальные схемы установок. "Спутник-1", "Спутник-В", "Спутник-Б4О". Измерение расхода газа в жидкости.

Нефтепроводы. Предупреждение их засорения и методы удаления отложений. Причины засорения выкидных линий и нефтесборных коллекторов. Основные факторы, влияющие на образование и отложение парафина в трубах. Основные методы предотвращения и устранения отложений парафина на стенках труб; очистка нефтепроводов скребками и др. методами.

Газопроводы для сбора нефтяного газа. Схемы газосборных коллекторов. Газопровода для сбора природного газа. Жидкостные и гидратные пробки в газопроводах, способы их предотвращения и устранения. Углеводородный и водный конденсат. Основные сведения по осуществлению осушке нефтяного и природного газа от паров воды; агрегаты, аппараты и их обслуживание. Ингибиторы, их свойства и применение; расход ингибитора.

Основные понятия о коррозии трубопроводов и методы их защиты. Три вида коррозии: атмосферная, почвенная и внутренняя. Пассивная и активная защита трубопроводов от почвенной коррозии. Схема и принцип катодной защиты трубопровода. Обслуживание станций катодной защиты. Протекторная защита трубопроводов. Защита от сероводородной коррозии.

Понятие о подготовке нефти и газа. Сепарация нефти от газа и газа от конденсата. Назначение, классификация, конструкция и обслуживание сепараторов. Отделение нефти от воды в отстойных аппаратах.

Понятие об эмульсиях и деэмульсаторах.

Тема 8. Контрольно-измерительные приборы, средства автоматики и телемеханики

Общие сведения о контрольно-измерительных приборах. Классификация контрольно-измерительных приборов.

Общие сведения о метрологии. Погрешность, виды погрешностей. Классы точности приборов. Государственная поверка средств измерения.

Приборы для измерения давления, классификация приборов по назначению, принципу действия. Единицы измерения давления. Манометры показывающие пружинные: принцип действия, устройство, область применения. Электроконтактный манометр типа ЭКМ: назначение, принцип действия. Электрические датчики давления — общие сведения, область применения в нефтегазодобывающей промышленности.

Приборы для измерения температуры. Температурные шкалы. Виды термометров, область применения. Электроконтактный термометр типа ЭКТ.

Приборы для измерения расхода жидкостей, пара, газов. Единицы для измерения расхода. Классификация приборов по принципу действия: скоростные, объемные, ультразвуковые, индукционные и др. Расходомеры типа ТОР, НОРД назначение, принцип действия.

Приборы для измерения уровня, классификация приборов по назначению и принципу действия. Измерение уровня жидкости в скважинах и резервуарах. Эхолоты.

Автоматизация процессов нефтегазодобычи. Автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) типа "Спутник" — назначение, принцип работы. Блоки и узлы АГЗУ: технологическое помещение, гидроциклонный сепаратор, переключатель скважин многоходовой ПСМ, гидропривод ГП, счетчик ТОР, регулятор расхода, запорно-регулирующая арматура, блок КИП и автоматики.

Контроль за исправным состоянием и работой технологического оборудования по контрольно-измерительным приборам. Регулирование работы технологического оборудования. Обязанности оператора по добыче нефти и газа по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.

Тема 9. Обслуживание и текущий ремонт нефтепромыслового оборудования, установок и трубопроводов

Основания для производства ремонта скважин: результаты гидродинамических и промысловых исследований, анализ промысловых исследований (динамика дебита и изменение обводненности, химический анализ воды, пластовое давление и др.).

Текущий и капитальный ремонты нефтяных и газовых скважин. Планово-предупредительный ремонт скважин. Внеплановый ремонт. Понятие о плановом и фактическом межремонтном периодах работы скважины.

Правила ведения ремонтных работ на скважинах. Изучение руководящих документов. Цель и задачи подземного текущего и капитального ремонта скважин.

Текущий ремонт скважин (ТРС). Восстановление работоспособности скважинного и устьевого оборудования, изменение режима эксплуатации скважины, очистка подъемной колонны и забоя от парафинистых отложений, солей и песчаных пробок бригадой ТРС.

Состав работ ТРС - оснащение скважин скважинным оборудованием при вводе в эксплуатацию (из бурения, освоения, бездействия, консервации); перевод скважин на другой способ эксплуатации; оптимизация режима эксплуатации; ремонт скважин оборудованных ШГН, ЭЦН, ЭВИ, ЭДИ; ремонт фонтанных и газлифтных скважин; очистка, промывка забоя,

Основные правила и технология производства работ. План-заказ на текущий ремонт скважины. Подготовка скважин к ТРС, состав и их выполнение.

Ремонт скважин, оборудованных ШГН, состав и их выполнение. Порядок спуска колонны штанг со вставным насосом или плунжером невставного насоса, соединение верхней штанги с полированным штоком в соответствии с правилами подготовки плунжера и цилиндра насоса, сборка устьевого оборудования и пуск скважины в эксплуатацию.

Ремонт скважин, оборудованных погружными электронасосами, состав и их выполнение. Подготовительные работы и порядок спуска ЭЦН и КРБК на НКТ, замер сопротивления изоляции, пробный пуск ЭЦН и пуск скважины в эксплуатацию. Требования к монтажу и демонтажу наземного оборудования.

Ремонт скважин, связанный с очисткой забоя, подъемной колонны от парафина, гидратных отложений, солей и песчаных пробок, состав и их выполнение.

Ремонт газлифтных скважин.

Осуществление текущего ремонта внутрискважинного оборудования.

Капитальный ремонт скважин (КРС). Восстановление работоспособности обсадных колонн, цементного кольца, призабойной зоны, ликвидация аварий, спуск и подъем оборудования и закачка жидкостей.

Типы аварий и способы их ликвидации: расхаживание и отворачивание прихваченных труб, извлечение оторвавшихся или оставленных труб в скважине, извлечение проволоки и кабеля из скважины. Применение домкрата при освобождении прихваченного инструмента и срыва пакера, внутрискважинного оборудования.

Назначение и характер работ, выполняемых при КРС:

- исправление смятых участков эксплуатационных колонн;
- ремонтно-изоляционные работы: отключение пластов или отдельных интервалов, исправление негерметичности цементного кольца, наращивание цементного кольца за обсадной колонной,

- устранение негерметичности обсадной колонны, тампонирующее;

- крепление слабоцементированных пород в призабойной зоне;

- устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин;

- перевод на другие горизонты и приобщение пластов;

- перевод скважин на использование по другому назначению;

- восстановление скважин методом зарезки и проводки второго ствола;

- работы по интенсификации добычи нефти: обработка призабойной зоны пласта (ПЗП), кислотная обработка, гидроразрыв пласта, виброобработка, термообработка, воздействие действием пороховых газов, гидравлический разрыв пласта, выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин

- консервация и расконсервация скважин.

Прием скважин после текущего и капитального ремонтов.

Работы по подготовке скважин к капитальному и подземному (текущему) ремонту и приему их после ремонта.

Проведение работ по испытанию лифта скважины на герметичность. Работы по планово-предупредительному ремонту газоманифольдов (смена диафрагм, седел, шариковых клапанов и т.п).

Участие операторов по добыче нефти и газа в вышеперечисленных работах.

Тема 10. Методы интенсификации добычи нефти и газа

Общие понятия о методах интенсификации добычи нефти и газа. Понятие о проницаемости продуктивных пластов. Зависимость производительности нефтяных и газовых скважин и поглощающей способности нагнетательных скважин от проницаемости пород.

Основная цель воздействия на призабойную зону. Улучшение использования пластовой энергии путем фильтрационных сопротивлений движения жидкости в призабойной зоне скважин.

Группы существующих методов воздействия на пласт:

- физико-гидродинамические: обычное заводнение, циклическое воздействие и переменные потоки, высокие давления нагнетания воды и градиенты давления;
- физико-химические: заводнение с добавкой к воде поверхностно-активных веществ (ПАВ), полимеров, применение углекислоты CO₂, серной кислоты H₂SO₄ и др.; заводнение с применением эмульсий;
- теплофизические и термохимические: вытеснение нефти газом, горячей водой, перегретым паром, внутрислоевого горение;
- методы вытеснения нефти смешивающимися агентами; газ высокого давления, жидкие растворители и обогащенный газ.

Методы увеличения проницаемости призабойной зоны: торпедирование, обработка призабойной зоны пласта (ПЗП), солянокислотная обработка (СКО), гидродескоструйная перфорация, виброобработка, термообработка, воздействие действием пороховых газов, гидравлический разрыв пласта, выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин.

Сущность гидродескоструйной перфорации. Применение ее для вскрытия пластов, расширения забоев перед гидравлическим разрывом пласта и кислотной обработкой скважины и других целей.

Сущность метода гидравлического разрыва пласта (ГРП). Зависимость давления разрыва от величины и характера распределения горного давления, прочности и упругих свойств пород, свойств жидкости разрыва, технологии проведения процесса ГРП и других факторов. Особенности массивованного ГРП.

Физические и химические явления, из которых складывается технологический процесс. Взаимосвязанные стадии химических превращений: подвод реагентов в зону реакции, физические превращения или химические реакции, отвод полученных продуктов из зоны реакции.

Осуществление подвода реагентов в зону реакции и отвода полученных из зоны реакции (конвекция, турбулентная диффузия, массопередача).

3.3. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

3.3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
	▪ Обучение на производстве	
1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	4
2	Выполнение слесарных работ	4
3	Обслуживание запорной и регулирующей арматуры трубопроводов, ремонт арматуры	16
4	Обучение обслуживанию контрольно-измерительных приборов и средств автоматики	16
5	Обучение выполнению электротехнических работ	4
6	Обслуживание скважин и индивидуальных сепарационных установок	16
7	Обслуживание и ремонт трубопроводов	16

8	Обслуживание групповых сборных пунктов нефти и газа	16
9	Самостоятельное выполнение работ оператора по добыче нефти и газа 4-5 разряда	64
10	Квалификационная пробная работа	4
	ВСЕГО:	160

3.3.2 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (Обучение на производстве)

Тема 1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность.

Роль нефтяной и газовой промышленности в народном хозяйстве страны. Социально-экономическое и народнохозяйственное значение профессии.

Ознакомление с учебным планом и программой обучения.

Ознакомление учащихся с профессией «Оператор по добыче нефти и газа». Виды работ, выполняемые оператором в мастерских и цехах по обслуживанию и ремонту оборудования.

Организация рабочего места во время работы. Правила внутреннего распорядка.

Требования безопасности труда в учебных мастерских, в лабораториях, на полигоне. Общие правила безопасности работ. Причины травматизма и меры по его предупреждению. Оказание первой помощи при травмах.

Основные мероприятия, обеспечивающие создание безопасных условий труда в промышленности.

Основные правила электробезопасности. Правила пользования электроинструментом, нагревательными приборами.

Применение предохранительных и защитных средств.

Газоопасные работы. Правила ведения газоопасных работ у устья скважины, на нефтегазосборном пункте, в газовом колодце.

Причины пожаров в помещениях, учебных мастерских, лабораториях. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Средства тушения пожара. Устройство и применение огнетушителей.

Тема 2. Выполнение слесарных работ

Совершенствование приемов разметки деталей, рубки, правки, резания, опилования металлов.

Совершенствование приемов сверления, развертывания и зенкования отверстий, а также приемов нарезания резьбы;

Обучение приемам паяния. Подготовка поверхностей к паянию. Заправка и пользование паяльной лампой, работа электропаяльником. Паяние заготовок мягкими и твердыми припоями. Зачистка мест пайки.

Обучение приемам гибки труб. Гибка труб в холодном и горячем состоянии. Безопасность труда при гибке труб. Обучение приемам соединения и разъединения труб. Свинчивание и развинчивание труб. Соединение труб с помощью фланцев и специальных гаек.

Электрогазосварка и резка металла. Ознакомление с технологией производства работ.

Тема 3. Обслуживание запорной и регулирующей арматуры трубопроводов, ремонт арматуры

Виды запорной арматуры. Задвижки, краны, вентили. Регулирующая арматура.

Объем работ, выполняемый при обслуживании запорной и регулирующей арматуры трубопроводов. Основные виды неисправностей и способы их устранения.

Ознакомление с безопасными приемами профилактического обслуживания запорной и регулирующей арматуры трубопроводов.

Тема 4. Обучение обслуживанию контрольно-измерительных приборов и средств автоматики

Инструктаж по безопасности труда при обслуживании контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации и телемеханизации.

Ознакомление с основными контрольно-измерительными приборами, средствами

автоматизации и телемеханизации объектов добычи и подготовки нефти и газа. Ознакомлениями с правилами их установки на технических объектах и включением в работу. Демонстрация выполнения элементарных проверок работоспособности приборов, настройки и фиксирования их показаний.

Установка и включение в работу приборов измерения давления, температуры, расхода. Настройка регуляторов давления и уровня.

Ознакомление с аппаратурой пульта управления.

Тема 5. Обучение выполнению электротехнических работ

Выполнение различных видов электропроводки. Измерение сопротивления изоляции кабелей и проводов.

Ознакомление с распределительными щитками. Выполнение профилактических работ.

Тема 6. Обслуживание скважин и индивидуальных сепарационных установок

Участие в работе по замене задвижек фонтанной арматуры. Замена манометров. Ознакомление с назначением и устройством индивидуальных установок для сепарации нефти и газа. Продувка сепараторов. Продувка нефтепроводов от скважины до ГЗПУ. Проверка исправности предохранительных клапанов. Проверка исправности и замена манометров.

Участие в выполнении работ по ликвидации гидратных отложений /продувка, прогрев, ввод метанола/. Очистка труб /НКТ/ в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками.

Участие в смене штуцеров.

Участие в работе по замеру дебитов нефти и газа с помощью ГЗПУ типа "Спутник" и др. индивидуальных и групповых замерных установок. Включение скважины на замер. Снятие показаний с приборов расхода и правила их обработки.

Участие в работах по освоению фонтанных скважин, выводу их на заданный режим.

Участие в пуске в эксплуатацию, после подземного и капитального ремонта, скважин, оборудованных погружными насосными установками. Порядок вывода их на режим.

Порядок подготовки скважины к исследованию.

Порядок подготовки скважины к подземному и капитальному ремонтам. Совершенствование проведения работ по замеру дебитов скважин; Представление информации руководителю работ обо всех замеченных неполадках в работе скважин и их оборудования.

Тема 7. Обслуживание и ремонт трубопроводов

Участие в разборке запорной и регулируемой арматуры и выявление неисправностей.

Обход трубопроводов обслуживаемого участка по маршрутной карте. Приобретение навыков по выявлению утечек нефти и газа, наблюдение за состоянием наземных трубопроводов, трассы подземных трубопроводов, проверка состояния колодцев, и установленных в них запорных устройств.

Основные правила эксплуатации трубопроводов. Совершенствование навыков по наблюдению за техническим состоянием нефтегазопроводов.

Приобретение навыков по определению мест возможного образования гидратов, а также по очистке трубопроводов от отложений парафина и гидратов.

Операции по удалению конденсата.

Особенности эксплуатации и обслуживания водоводов в условиях низких, отрицательных температур. Ремонт опор наземных газопроводов. Продувка и испытание газопровода после выполнения ремонтных работ.

Замена задвижек на газосборных пунктах, предохранительных клапанов и регуляторов давления.

Тема 8. Обслуживание групповых сборных пунктов нефти и газа

Ознакомление с технической документацией и инструкциями по обслуживанию сборного пункта. Проверка состояния оборудования да аппаратуры. Устранение выявленных недостатков.

Замена задвижек на сборных пунктах, Замена предохранительных клапанов и регуляторов давления.

Ознакомление со схемой газораспределительного пункта и инструкциями по эксплуатации аппаратуры. Проверка правильности настройки регуляторов давления. Контроль за работой расходомеров и других приборов.

Для операторов ДНГ 4-го разряда выполнение работ под руководством оператора более высокой квалификации.

Тема 9. Самостоятельное выполнение работ оператора по добыче нефти и газа 4-5 разряда

Выполнение работ оператора по добыче нефти и газа 4-5 разряда в объеме, предусмотренном Единым тарифно-квалификационным справочником.

Тема 10. Квалификационная пробная работа.

Выполнение работ оператора по добыче нефти и газа 5-го разряда в объеме, предусмотренном Единым тарифно-квалификационным справочником.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки рабочих (переподготовки и повышения квалификации)
по профессии «Оператор по добыче нефти и газа» 6-7-го разряда

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля знаний
			Лекции, СРС	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	84			
1.1.	Общетеchnический курс	12	12	-	ДЗ*
1.1.1	Основы трудового законодательства	2	2	-	опрос
1.1.2	Основы экономических знаний	1	1	-	опрос
1.1.3	Охрана труда и промышленная безопасность	8	8	-	опрос
1.1.4	Охрана окружающей среды	1	1	-	опрос
1.2.	Специальный курс	72	72		ДЗ*
1.2.1	Технология добычи нефти и газа	72	72	-	Опрос
2.	Производственное обучение	80	-	80	Квалификационная пробная работа
3.	Итоговый контроль	4	4	-	Квалификационный экзамен
	Итого:	168	88	80	-

*ДЗ – дифференцированный зачет по курсу

4.1. ПРОГРАММА ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОГО КУРСА

4.1.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА

«Основы трудового законодательства»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Общие сведения о праве и правовых нормативных актах	1
2	Трудовой и коллективный договоры	1
	ВСЕГО:	2

ПРОГРАММА
предмета «Основы трудового законодательства»

Тема №1. Общие сведения о праве и правовых нормативных актах.

Виды права. Гражданское право. Трудовое право. Охрана труда как часть трудового права.

Правовые источники охраны труда: Конституция; Трудовой кодекс; иные законы; постановления Правительства; нормативные правовые акты органов исполнительной власти; акты

органов местного самоуправления и локальные нормативные акты работодателя, содержащие нормы трудового права.

Тема №2 Трудовой и коллективный договоры.

Трудовой договор между работником и работодателем - основа их правоотношений.

Содержание трудового договора. Трудовая функция работника. Правила внутреннего трудового распорядка и их назначение. Особенности установления правил внутреннего трудового распорядка. Дисциплина труда.

Коллективный договор между работниками и работодателем.

Нормативные акты смежных (с трудовым правом) отраслей права по вопросам, касающимся обеспечения безопасности и сохранения здоровья работников при выполнении ими трудовых обязанностей перед работодателем, соблюдения законодательства о труде и охране труда, безопасности производственной деятельности.

Понятие, причины и виды трудовых споров. Порядок рассмотрения трудовых споров. Рассмотрение индивидуальных трудовых споров в судах. Рассмотрение коллективных трудовых споров.

**4.1.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА
«Основы экономических знаний»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Основы теории рыночной экономики	1
	ВСЕГО:	1

**ПРОГРАММА
предмета «Основы экономических знаний»**

Тема №1. Основы теории рыночной экономики

Процесс труда. Производительные силы и экономические отношения.

Понятие труда, предмет труда, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств.

Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения.

Экономические законы и экономические категории.

Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

**4.1.3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА
«Охрана труда и промышленная безопасность»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Организация работы по охране труда на предприятии	1
2	Электробезопасность на промыслах	1
3	Промышленная санитария	1
4	Меры безопасности при эксплуатации скважин	3
5	Пожарная безопасность	1
6	Промышленная безопасность на объектах нефтедобычи	1
	ВСЕГО:	8

**ПРОГРАММА
предмета «Охрана труда и промышленная безопасность»**

Тема №1. Требования безопасности труда

Нормативные требования охраны труда. Организация работы по охране труда на предприятии. Виды инструктажей и проверка знаний по охране труда. Обучение по охране труда.

Обязанности и ответственность работодателей и работников за соблюдением требований и норм охраны труда.

Тема 2. Электробезопасность на промыслах

Основные правила электробезопасности на промыслах. Правила пользования электроинструментом, нагревательными приборами. Оказание первой помощи при поражении человека электрическим током.

Тема 3. Промышленная санитария

Производственная травма и профессиональное заболевание. Причины производственного травматизма. Расследование несчастных случаев на производстве.

Производственное освещение и промышленная вентиляция.

Тема 4. Меры безопасности при эксплуатации скважин

Меры безопасности при освоении скважин. Безопасность труда при фонтанной и газлифтной эксплуатации. Меры безопасности при эксплуатации скважин ШСНУ и УЭЦН. Меры безопасности при эксплуатации нагнетательных скважин. Меры безопасности при обслуживании объектов сбора и подготовки нефти и газа. Опасные моменты, возникающие при обслуживании скважин и других объектов нефтяных и газовых промыслов.

Тема 5. Противопожарная безопасность

Основы противопожарной профилактики. Меры противопожарной безопасности на нефтяном и газовом промысле. Виды огнетушителей и правила пользования ручными огнетушителями, противопожарный инвентарь.

Тема 6. Промышленная безопасность на объектах нефтедобычи

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Критерии отнесения объектов к области опасных производственных объектов. Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре.

Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты, в части регистрации объектов в государственном реестре. Идентификация опасных производственных объектов для их регулирования в государственном реестре. Требования к регистрации объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварии и несчастных случаев на опасных производственных объектах.

**4.1.4 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА
«Охрана окружающей среды»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Организация охраны окружающей среды	0.5
2	Промышленная экология	0.5
	ВСЕГО:	1

**ПРОГРАММА
предмета «Охрана окружающей среды»**

Тема №1. Организация охраны окружающей среды

Охрана окружающей среды. Организация охраны окружающей среды в РФ. Решения Правительства России по охране природы и рациональному природопользованию.

Единство, целостность и относительность равновесия состояния биосферы как основные условия развития жизни. Культурно-воспитательное значение природы. Необходимость охраны окружающей среды.

Приоритет критериев охраны природы в оценке деятельности предприятий промышленного производства.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан

за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Связь между рациональным природопользованием и состоянием окружающей среды (экономия энергии и ресурсов).

Тема №2. Промышленная экология

Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды:

организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии;

совершенствование способов утилизации отходов;

комплексное использование природных ресурсов;

усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, оборотное водоснабжение и пр.

Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие технологии (биотехнические методы обогащения сырья. замена энергоемких химических технологий микробиологическими)

Загрязнение атмосферы, вод, земель и его прогноз.

Научно-технические проблемы природопользования, передовые экологически приемлемые технологии. Безотходные технологии получения битумно-гудронных покрытий и светлых нефтепродуктов.

Сероводород. Проблемы утилизации и нейтрализации сероводорода. Очистные сооружения (микробные фильтры и иммобилизованный ферменты) Очистка сточных вод, контроль чистоты воздуха и атмосферы. Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники.

4.2. ПРОГРАММА СПЕЦИАЛЬНОГО КУРСА

4.2.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Введение	2
2	Характеристика месторождения. Технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа	4
3	Подземное и наземное оборудование объектов нефтегазодобычи, устройство и техническая характеристика	8
4	Монтаж и демонтаж сложного оборудования, технологических установок, сосудов, работающих под избыточным давлением	10
5	Вывод скважин на режим при всех способах добычи нефти и контроль за параметрами	12
6	Виды подземного и капитального ремонта скважин. Подготовка к ремонту и прием скважин из ремонта.	8
7	Методы освоения и исследования скважин, интенсификации добычи нефти и газа	8
8	Пусковое электрооборудование станций управления, блоки КИП и автоматики и телемеханики	8
9	Руководство операторами более низкой квалификации, ведение технической и вахтовой документации	8
10	Техника безопасности, пожарная безопасность, электробезопасность	4
	ВСЕГО:	72

4.2.2. ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «Технология добычи нефти и газа»

Тема №1. Введение

Учебно-воспитательные задачи и структура курса.

Задачи топливно-энергетической отрасли. Значение отрасли для развития экономики России. Увеличение доли нефти и газа в топливном балансе страны. Значение нефтепромышленного дела и его роль в единой системе сбора углеводородных продуктов. Новое в технике и технологии добычи нефти и газа.

Основные объекты нефтегазодобывающего предприятия, функциональная взаимосвязь и организационная структура. Научно-технический прогресс в отрасли, его приоритетные направления.

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая и технологическая дисциплина.

Ознакомление с квалификационной характеристикой, программой обучения по профессии и структурой курса.

Тема №2. Характеристика месторождения. Технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа

Нефтяные и газовые месторождения. Залежи нефти. Нефтяное месторождение. Газовое месторождение и его структура.

Основные структурные формы складок нефтегазовых месторождений. Антиклинали. Вершина, свод и крылья антиклинальной складки. Купола, моноклинали. Геологические нарушения и их влияние на распределение нефти.

Основные свойства нефти и газа в пластовых и поверхностных условиях. Содержание в нефти кислорода, азота, серы и других химических элементов.

Попутные нефтяные газы. Понятие о растворимости газа и давлении насыщения пластовой нефти.

Пластовые воды. Минерализация пластовых вод. Плотность и вязкость пластовой воды. Влияние воды и солей на качество нефти и ее дальнейшую переработку.

Системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Схемы размещения эксплуатационных скважин на площади, сетка разработки.

Основные понятия технологического процесса для скважин, установок, трубопроводных систем. Понятие о технике и технологии добычи нефти и газа. Способы эксплуатации нефтяных скважин:

Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин. Принцип работы фонтанных подъемников. Подъемные (фонтанные) трубы, их назначение. Типовые схемы арматуры для нефтяных и газовых скважин. Технические характеристики фонтанной арматуры.

Компрессорная эксплуатация. Устройство и принцип действия газлифта и эрлифта. Устьевая арматура компрессорных скважин. Внутрискважинное оборудование газлифтных скважин.

Оборудование фонтанно-компрессорных скважин. Типовые схемы устьевого арматуры, способы ее установки на устье скважины.

Глубинно-насосная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин при помощи штанговых глубинных насосов (ШГН) с приводом от станка-качалки. Оборудование глубинно-насосных скважин, схема ШГН. Герметизация устья и регулирования отбора нефти в период фонтанирования при эксплуатации ШГН. Подземная часть насосной установки. Насосно-компрессорные трубы (НКТ), насосные штанги. Выбор диаметра труб и штанг. Скважинные насосы: вставные и невставные. Типы насосов, устройство и принцип действия

Защитные приспособления: фильтры, газовые якоря, газопесочные якоря, скребки-завихрители, центраторы и др. Устройство и принцип действия этих приспособлений.

Эксплуатация скважин бесштанговыми насосами.

Погружные центробежные электронасосы. Установки погружного электроцентробежного насоса (УЭЦН). Подземное оборудование: погружной насос (ЭЦН), электродвигатель (ПЭД), кабель, клемсы, направляющий ролик для электрического кабеля.

Диафрагменные электронасосы. Устройство, техническая характеристика и принцип действия насосов и электродвигателя.

Нагнетательные скважины. Внутрискважинное и наземное оборудование. Способы регулирования нагнетательного агента.

Внутрипромысловый сбор нефти и газа. Влияние воды и солей на переработку нефти.

Основные схемы сбора нефти и газа. Унифицированные технологические схемы комплексов сбора и подготовки нефти, газа и воды.

Внутрипромысловый транспорт продукции от скважины до пункта сбора. Технологические схемы сбора и транспортирования нефти и газа. Процессы подготовки нефти к транспортировке и переработке. Последовательность процесса подготовки нефти, комплексная подготовка нефти. Виды установок подготовки нефти. Понятие об установках комплексной подготовки нефти. Понятие об унифицированных технологических схемах подготовки нефти, газа и воды. Сепарация нефти от попутного газа, подготовка и транспорт газа. Нефтегазовые сепараторы, сепараторы с предварительным сбросом воды, концевые сепарационные установки. Блочное оборудование установок подготовки нефти, преимущества его внедрения.

Автоматизированные блочные индивидуальные и групповые установки замера дебита скважин.

Объекты сбора и транспорта нефти, их назначение. Дожимные насосные станции (ДНС), комплексные сборные пункты (КСП).

Основное оборудование, применяемое на объектах сбора и транспорта нефти: насосы, компрессоры, отстойники, сепараторы и т.д.

Основные требования к качеству подготовленной товарной нефти, газа и воды.

Тема №3. Подземное и наземное оборудование объектов нефтегазодобычи, устройство и техническая характеристика

Оборудование устья скважин для фонтанного, компрессорного, насосного, газлифтного способов добычи нефти и газа. Принцип работы подземного и наземного оборудования, типовые схемы арматуры, их техническая характеристика для нефтяных и газовых скважин.

Станки - качалки, назначение и конструктивное устройство. Редукторы, их техническая характеристика. Область применения. Монтаж и эксплуатация. Уравновешивание СКН. Неисправности в СКН и способы их устранения.

Погружные центробежные электронасосы. Установки погружного электроцентробежного насоса (УЭЦН). Схема насосной установки. Подземное оборудование: погружной насос (ЭЦН), электродвигатель (ПЭД), гидрозащита двигателя, их техническая характеристика. Наземное оборудование УЭЦН. Автоматическая станция управления. Кабельный барабан. Направляющий ролик для электрокабеля. Оборудование устья скважины типа ОУЭ.

Винтовые и диафрагменные электронасосы. Устройство, техническая характеристика и принцип действия насосов и электродвигателя.

Оборудование устья скважины с гидропоршневым насосом.

Оборудование газовых и газоконденсатных скважин. Наземное оборудование газовых скважин. Фонтанная арматура, ее устройство и способы установки на устье скважины. Колонная головка. Назначение и типы колонных головок. Типовые схемы устьевого арматуры. Особые условия работы задвижек на газовых скважинах.

Основное оборудование, применяемое на объектах сбора и транспорта нефти: насосы, компрессоры, отстойники, ректификационные колонны, тепло-обменные аппараты, трубчатые печи, реакторы и т.д.

Оборудование для отделения нефти от газа. Подготовка газа к транспортированию. Осушка, сепарация конденсата, одоризация. Применение при добыче и подготовке к транспортированию нефти и газа ингибиторов коррозии.

Оборудование для систем сбора нефти, газа и воды на нефтяных месторождениях: нефтегазовые сепараторы, сепараторы с предварительным сбросом воды

Индивидуальные и групповые установки замера дебита скважин.

Общее устройство: индивидуальных и групповых установок замера дебита скважин; блочной автоматизированной индивидуальной установка типа БИУС; автоматизированных групповых замерных установок (АГЗУ) типа "Спутник", "Рубин" и др.;

Внутрипромысловый транспорт продукции от скважины до пункта сбора.

Объекты сбора и транспорта нефти, их назначение. Насосные нефтяные станции внутрипромысловой перекачки нефти. Дожимные насосные станции (ДНС), комплексные сборные пункты (КСП). Блочные НПС. Нефтекладское хозяйство ГЗУ и НПС, сведения о резервуарах и емкостях. Типы, устройство и оборудование резервуаров и технологических емкостей, их обвязка.

Транспортирование газа. Газокомпрессорные и газорегуляторные станции. Устройство газораспределительных станций (пунктов), расположение трубопроводов и оборудования.

Оборудование станций подземного хранения газа.

Технологические трубопроводы: узлы обвязки устья скважин и групповых замерных установок, выкидные линии скважин, нефте- и газосборные и перекачивающие трубопроводы. Трубопроводы низкого и высокого давления. Трубы высокого давления с шарнирными соединениями.

Трубы, применяемые в нефтяной и газовой промышленности и их основные характеристики. Трубы нефте- и газопроводные. Трубы общего назначения, выбор материала труб в зависимости от давления, температуры и вида перетекаемой жидкости или газа.

Трубопроводы стальные. Общие сведения о химическом составе и механических свойствах трубных сталей. Классификация труб по способу изготовления - стальные бесшовные горяче- и холоднокатаные, холоднотянутые, электросварные (с продольным и спиральным швом).

Условный проход, толщина стенки трубы. Условные обозначения труб.

Трубопроводная арматура. Устройство и назначение предохранительных клапанов, поворотных клапанов, регулирующих клапанов, заслонок. Классификация арматуры по конструкции присоединительных концов и по направлению движения среды.

Виды фланцевых соединений. Требования, предъявляемые к запорным устройствам и арматуре. Устройство задвижек, вентиляей и кранов. Конструкция шиберных и клиновых вентиляей и шаровых кранов. Задвижки высокого давления.

Назначение пневматического и гидравлического испытания, величина испытательного давления. Правила проведения осмотра линий трубопровода, находящегося под давлением, выявление возможных дефектов.

Руководство и участие в проведении работ по техническому обслуживанию коммуникаций газлифтных скважин.

Тема №4. Монтаж и демонтаж сложного оборудования, технологических установок, сосудов, работающих под давлением

Блочный и крупно-блочный методы сооружения объектов нефтегазодобычи. Особенности конструкций блоков, основные параметры и классификация технологического оборудования по сложности монтажа.

Основные требования, предъявляемые к транспортным средствам.

Применение при монтаже строительно-монтажной техники большой грузоподъемности, специальных траверс и стандартных грузоподъемных приспособлений.

Особенности монтажа сложного оборудования, технологических установок, сосудов, работающих под давлением: сборка блоков, их укрупнение, подготовка блоков к повторному монтажу.

Правила строповки крупногабаритных грузов и управление ими во время монтажа. Требования к монтажу оборудования с установкой на фундамент или металло-, железобетонные конструкции

Выверка оборудования на фундаменте. Требования к установке. Допустимые отклонения осей фундамента и оборудования.

Особенности монтажа подшипников.

Монтаж полумуфта двигателя и насоса или компрессора для их соединения. Центровка валов привода и приводной машины.

Методы монтажа габаритного и сверхгабаритного емкостного оборудования, в том числе сосудов, работающих под давлением, и дымовых труб технологических установок.

Монтаж центробежных насосов.

Особенности монтажа и обвязки коммуникаций, особенности выполнения электромонтажных работ при крупноблочном строительстве.

Особенности монтажа обвязочных трубопроводов центробежных насосов, необходимость учета свойств перекачиваемых нефтепродуктов.

Пуско-наладочные работы.

Особенности демонтажных работ особо сложного оборудования и сосудов на действующих и остановленных на ремонт технологических установках.

Тема №5. Вывод скважин на режим при всех способах добычи нефти и контроль за параметрами

Режимы работы скважин - ручной и автоматический; непрерывный и периодический. Управление двигателем станка-качалки в ручном и автоматическом режимах.

Регулирование и управление работы установок ЭЦН.

Регулирование режима фонтанной скважины в процессе эксплуатации. Регулирование режимов работы установок погружных винтовых и диафрагменных электронасосов.

Регулирование режимов работы установок плунжерного газлифта. Регулирование работы по давлению и по времени.

Правила обслуживания и регулирование работы насосов и компрессоров. Пуск и остановки насосов и компрессоров. Регулирование подачи нефти в зависимости от заданного режима работы установок. Регулирование производительности насоса. Визуальный автоматический контроль параметров работы насоса. Выявление возникших неисправностей или отклонений от нормы в работе насоса и способы их устранения.

Регулирование режимов работы дозирочных устройств при дозировке реагентов.

Регулирование режимов работы технологических трубопроводов и технологических установок. Технологические схемы расположения трубопроводов, запорной и предохранительной арматуры. Регулирование режимов работы запорной арматуры, установленной на установках, с помощью пневмо-, гидро- и электроприводных механизмов (устройств).

Регулирование оборудования и режимов работы установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа.

Поддержание теплового режима процесса нагревательных печей и нагревательных блоков.

Наблюдение за давлением и уровнями в аппаратах. Участие в работе по пуску и остановке установок.

Режимы работы по приему, хранению и отпуску нефти, замеру уровня жидкости, отбору проб из резервуаров.

Регулирование режимов работы факельных систем, правилам зажигания факела, откачки жидкости из конденсатосборников.

Порядок ведения первичной документации на рабочем месте оператора по добыче нефти и газа.

Режимы работы теплообменников, подогревателей, холодильников, отстойников, электродегидраторов и ректификационных колонн, их регулирование. Пуск и остановка аппаратов и установок в целом.

Обслуживание и нормальная эксплуатация оборудования, правила пуска в работу, остановки и поддержание заданного технологического режима.

Приемы регулирования параметров работы технологической установки по показаниям КИП, анализов лаборатории и показаниям ЭВМ. Осуществление постоянного контроля за работой каждого вида оборудования.

Выявление возникших неисправностей или отклонений от нормы в работе оборудования, способы предупреждения и устранения этих неисправностей, причины неисправностей и отклонений.

Тема №6. Виды подземного и капитального ремонта скважин. Подготовка к ремонту и прием скважин из ремонта

Основания для производства ремонта скважин: результаты гидродинамических и промысловых исследований, анализ промысловых исследований (динамита дебита и изменение обводненности, химический анализ воды, пластовое давление и др.).

Текущий и капитальный ремонты нефтяных и газовых скважин. Планово-предупредительный ремонт скважин. Внеплановый ремонт. Понятие о плановом и фактическом межремонтном периодах работы скважины.

Правила ведения ремонтных работ на скважинах. Изучение руководящих документов. Цель и задачи подземного текущего и капитального ремонта скважин.

Текущий ремонт скважин (ТРС). Восстановление работоспособности скважинного и устьевого оборудования, изменение режима эксплуатации скважины, очистка подъемной колонны и забоя от парафинистых отложений, солей и песчаных пробок бригадой ТРС.

Состав работ ТРС - оснащение скважин скважинным оборудованием при вводе в эксплуатацию (из бурения, освоения, бездействия, консервации); перевод скважин на другой способ эксплуатации; оптимизация режима эксплуатации; ремонт скважин оборудованных ШГН, ЭЦН, ЭВИ, ЭДИ; ремонт фонтанных и газлифтных скважин; очистка, промывка забоя.

Основные правила и технология производства работ. План-заказ на текущий ремонт

скважины. Подготовка скважин к ТРС, состав и их выполнение.

Ремонт скважин, оборудованных ШГН, состав и их выполнение. Порядок спуска колонны штанг со вставным насосом или плунжером невставного насоса, соединение верхней штанги с полированным штоком в соответствии с правилами подготовки плунжера и цилиндра насоса, сборка устьевого оборудования и пуск скважины в эксплуатацию.

Ремонт скважин, оборудованных погружными электронасосами, состав и их выполнение. Подготовительные работы и порядок спуска ЭЦН и КРБК на НКТ, замер сопротивления изоляции, пробный пуск ЭЦН и пуск скважины в эксплуатацию. Требования к монтажу и демонтажу наземного оборудования.

Ремонт скважин, связанный с очисткой забоя, подъемной колонны от парафина, гидратных отложений, солей и песчаных пробок, состав и их выполнение.

Ремонт газлифтных скважин.

Осуществление текущего ремонта внутрискважинного оборудования.

Капитальный ремонт скважин (КРС). Восстановление работоспособности обсадных колонн, цементного кольца, призабойной зоны, ликвидация аварий, спуск и подъем оборудования и закачка жидкостей.

Типы аварий и способы их ликвидации: расхаживание и отворачивание прихваченных труб, извлечение оторвавшихся или оставленных труб в скважине, извлечение проволоки и кабеля из скважины. Применение домкрата при освобождении прихваченного инструмента и срыва пакера, внутрискважинного оборудования.

Назначение и характер работ, выполняемых при КРС:

- исправление смятых участков эксплуатационных колонн;
- ремонтно-изоляционные работы: отключение пластов или отдельных интервалов, исправление негерметичности цементного кольца, наращивание цементного кольца за обсадной колонной,
- устранение негерметичности обсадной колонны, тампонирующее;
- крепление слабоцементированных пород в призабойной зоне;
- устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин;
- перевод на другие горизонты и приобщение пластов;
- перевод скважин на использование по другому назначению;
- восстановление скважин методом зарезки и проводки второго ствола;
- работы по интенсификации добычи нефти: обработка призабойной зоны пласта (ПЗП), кислотная обработка, гидропескоструйная перфорация, виброобработка, термообработка, воздействие действием пороховых газов, гидравлический разрыв пласта, выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин

– консервация и расконсервация скважин.

Прием скважин после текущего и капитального ремонтов.

Работы по подготовке скважин к капитальному и подземному (текущему) ремонту и приему их после ремонта.

Проведение работ по испытанию лифта скважины на герметичность. Работы по планово-предупредительному ремонту газоманифольдов (смена диафрагм, седел, шариковых клапанов и т.п.).

Участие операторов по добыче нефти и газа в вышеперечисленных работах.

Тема №7. Методы освоения и исследования скважин, интенсификации добычи нефти и газа

Освоение скважин после ремонта, испытание скважин.

Исследование скважин. Цель, методы исследований. Исследование фонтанных, компрессорных и глубиннонасосных скважин (общие сведения).

Подготовка к исследованию глубиннонасосных скважин. Технология исследования. Принцип звукометрического метода измерения уровня в скважинах.

Особенности исследования скважин, эксплуатирующих одновременно несколько пластов. Способы и методы обследования скважин перед ремонтом и после его проведения.

Виды исследований: определение глубины забоя, уровня жидкости, пластового давления, температуры, кривизны скважины, наличия песчаных и цементных пробок, состояния фильтра, глубины спущенных труб, положения оборванных штанг или труб в скважине и других

параметров.

Гидродинамические исследования скважин: выполнение работ по спуску и подъему различных скважинных приборов (манометров, термометров, пробоотборников и др.). Результаты и анализ промысловых исследований как основание для производства ремонта скважин.

Общие понятия о методах интенсификации добычи нефти и газа.

Понятие о проницаемости продуктивных пластов. Зависимость производительности нефтяных и газовых скважин и поглощающей способности нагнетательных скважин от проницаемости пород.

Основная цель воздействия на призабойную зону. Улучшение использования пластовой энергии путем фильтрационных сопротивлений движению жидкости в призабойной зоне скважин.

Методы увеличения проницаемости призабойной зоны; торпедирование, обработка призабойной зоны пласта (ПЗП), кислотная обработка, гидropескоструйная перфорация, виброобработка, термообработка, воздействие действием пороховых газов, гидравлический разрыв пласта, выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин.

Сущность гидropескоструйной перфорации. Применение ее для вскрытия пластов, расширения забоев перед гидравлическим разрывом пласта и кислотной обработкой скважины и других целей.

Сущность метода гидравлического разрыва пласта (ГРП). Зависимость давления разрыва от величины и характера распределения горного давления, прочности и упругих свойств пород, свойств жидкости разрыва, технологии проведения процесса ГРП и других факторов. Особенности массивированного ГРП.

Подготовка скважин к исследованию, освоению, пуску их в эксплуатацию.

Тема №8. Пусковое электрооборудование станций управления, блоки КИП и автоматики и телемеханики

Схема электроснабжения скважин в зависимости от обустройства нефтяных промыслов. Схемы питания скважин, эксплуатируемых механизированным методом - штанговыми глубинными насосами (ШГН), установками погружных центробежных электронасосов (УЭЦН), электродиафрагменными (УЭДН), электровинтовыми насосами (ЭВН). Энергосиловое оборудование НПС, ГЗУ, ДПС и КСП. Объекты внешнего и внутреннего энергоснабжения. Подстанции и распределительные пункты. Перечень сооружений, электроустановок и электрооборудования, входящих в комплекс ГЗУ, НПС, ДПС, КСП. Автоматическое регулирование. Основные элементы схем автоматизации - автоматический контроль и блокировка, автоматическое управление, регулирование. Основные элементы регулирующих устройств.

Электрические средства сигнализации, защиты и блокировки. Эффективность внедрения механизации и автоматизации; комплексная механизация и автоматизация на НПС, ГЗУ, ДПС и КСП.

Порядок участия оператора по добыче нефти и газа высшего разряда в монтаже блоков распределительных устройств высокого напряжения (35 кВ) и комплектных распределительных устройств 6 кВ.

Осветительные установки. Схемы управления освещением. Автоматическое управление освещением. Схемы и устройство проводок осветительных установок рабочего, аварийного и безопасного освещения. Коммутационная и запорная аппаратура. Монтаж и эксплуатация осветительного оборудования и установок. Правила испытания системы освещения и определение неисправностей, их предупреждения и устранения.

Станции управления электродвигателями. Монтаж электрических двигателей. Правила эксплуатации промышленного электрооборудования и работы на электротехнических установках. Определение причин неисправностей и устранение несложных повреждений в силовой и осветительной сети, пускорегулирующей аппаратуре и электродвигателях

Разбор схем силовых приводов насосов, компрессоров и другого технологического оборудования процессов добычи, сбора, транспортировки нефти, газового конденсата, закачки и отбора газа.

Понятие об аппаратуре управления электродвигателями. Схемы управления электроприводами. Пусковое и распределительное оборудование.

Комплексные системы контроля и управления объектами нефтегазодобычи.

Правила эксплуатации систем автоматики, телемеханики и программных устройств, применяемых при комплексной автоматизации промыслов.

Комплексный подход к совершенствованию АСУ производством.

Формирование единого информационного пространства. Внедрение новейших систем телекоммуникаций и информационных технологий.

Тема №9. Руководство операторами более низкой квалификации, ведение технической и вахтовой документации

Подготовка рабочего места, инструктирование членов бригады о мерах безопасности, которые необходимо соблюдать при работе, контроль за обеспечением их выполнения.

Ответственность за соблюдение операторами более низкой квалификации правил устройства и технической эксплуатации объектов нефтегазодобычи.

Передовые методы организации труда. Правила ведения работ на скважинах. Выбор, планировка, специализация, оснащение и обслуживание рабочего места. Методы и приемы производства ремонтных работ. Производственный инструктаж. Повышение квалификации рабочих. Санитарно-гигиенические условия и факторы утомляемости. Режим труда и отдыха.

Ознакомление со схемами технологических установок, межцеховыми коммуникациями. Технические условия по эксплуатации технологического оборудования. Ознакомление с принципиальными схемами и правилами эксплуатации средств автоматики и релейной защиты.

Ведение нормативно-технической документации (НТД). Ознакомление с НТД, находящейся на обслуживаемом участке. Порядок заполнения паспортов, журналов и формуляров. Ведение технической документации на эксплуатируемое оборудование, ведение вахтового журнала. Ведение расходных документов на материалы и запчасти

Хранение нормативно-технической документации.

Тема №10. Техника безопасности, пожарная безопасность, электробезопасность

Допуск работников к работам на опасном производственном объекте.

Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Правила безопасности при обслуживании скважин, продукция которых содержит сероводород.

Индивидуальные средства защиты от паров нефти и газов. Фильтрующие и изолирующие противогазы, их использование.

Правила безопасности при работе в загазованных местах, котлованах, колодцах, траншеях.

Применяемые газоанализаторы для отбора проб газовой среды.

Требования, предъявляемые к площадкам, лестницам, ограждениям. Меры безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

Меры безопасности при пропарке нефтепромыслового оборудования и трубопроводов передвижной парогенераторной установкой.

Требования безопасности при обслуживании станов-качалок. Заземление станка-качалки, требования к заземлению. Правила безопасности при смене приводных ремней. Правила безопасной эксплуатации скважин, оборудованных ШГН, УЭЦН.

Правила безопасности при ремонте промысловых трубопроводов

Правила безопасности при ведении ремонта механизмов, оборудования и узлов аппаратов.

Требования безопасности при проведении ППР станков-качалок.

Основные требования по обслуживанию и безопасной эксплуатации АГЗУ. Обслуживание сосудов, работающих под давлением (замерного сепаратора АГЗУ).

Общие правила безопасности при проведении технологических методов воздействия на призабойную зону пласта.

Требования безопасности при работе с химическими реагентами. Воздействие реагентов на организм человека. Обеспечение работников защитными средствами, предусмотренными при работе с кислотой. Правила безопасности при работе с передвижными агрегатами для химобработки скважин.

Правила пожарной безопасности на обслуживаемых объектах. Требования, предъявляемые к оборудованию и автотранспорту. Первичные средства пожаротушения, применяемые огнетушители.

Правила безопасной эксплуатации электрооборудования. Действие электрического тока на организм человека. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

4.3. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**4.3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
	Обучение на производстве	
1.	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	2
2.	Обучение технологическому процессу нефтегазодобычи, выводу скважин на режим и контролю за параметрами	6
3.	Ознакомление с подземным и наземным оборудованием объектов нефтегазодобычи, его приемки из ремонта и монтажа	8
4.	Обучение участию в монтаже, демонтаже средне- и сложного оборудования и сосудов, работающих под давлением	12
5.	Обучение подготовке к ремонту и приему скважин из ремонта, методам освоения и исследования скважин	12
6.	Обучение руководству операторами более низкой квалификации, ведению технической и вахтовой документации	4
7.	Самостоятельное выполнение работ оператора по добыче нефти и газа соответствующего разряда. Квалификационная пробная работа	36
	ВСЕГО:	80

**4.3.2 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
(Обучение на производстве)****Тема №1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность**

Общий инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности при работе на участке, в бригаде.

Типовая инструкция по безопасности труда. Виды и причины травматизма, индивидуальные средства защиты на рабочих местах.

Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры их предупреждения. Первичные средства пожаротушения. Пожарная сигнализация. Назначение порошковых, пенных и углекислотных огнетушителей и правила пользования ими. Правила поведения при возникновении пожара. План эвакуации рабочих и служащих.

Электробезопасность. Правила пользования электроинструментом, отключение электросети. Защитное заземление оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема №2. Обучение технологическому процессу нефтегазодобычи, выводу скважин на режим и контролю за параметрами

Обучение всем видам работ при эксплуатации скважин. Контроль за работой скважин.

Регулирование режимов работы скважин.

Порядок ведения документации на рабочем месте оператора по добыче нефти и газа.

Обслуживание и нормальная эксплуатация оборудования, правила пуска в работу, остановки и поддержание заданного технологического режима.

Приемы регулирования параметров работы технологической установки по показаниям КИП, анализов лаборатории и показаниям ЭВМ. Осуществление постоянного контроля за работой каждого вида оборудования.

Выявление возникших неисправностей или отклонений от нормы в работе оборудования, способы предупреждения и устранения этих неисправностей, причины неисправностей и отклонений.

Тема №3. Ознакомление с подземным и наземным оборудованием объектов нефтегазодобычи, его приемки из ремонта и монтажа

Оборудование устья скважин для фонтанного, компрессорного, насосного, газлифтного способов добычи нефти и газа. Принцип работы подземного и наземного оборудования, типовые

схемы арматуры, их техническая характеристика для нефтяных и газовых скважин.

Станки — качалки, назначение и конструктивное устройство.

Погружные центробежные электронасосы. Установки погружного электроцентробежного насоса (УЭЦН). Схема насосной установки. Подземное оборудование. Наземное оборудование.

Винтовые и диафрагменные электронасосы. Устройство, техническая характеристика.

Оборудование газовых и газоконденсатных скважин. Наземное оборудование газовых скважин.

Оборудование для систем сбора нефти, газа и воды на нефтяных месторождениях: нефтегазовые сепараторы, сепараторы с предварительным сбросом воды

Внутрипромысловый транспорт продукции от скважины до пункта сбора.

Объекты сбора и транспорта нефти, их назначение. Насосные нефтяные станции внутрипромысловой перекачки нефти. Дожимные насосные станции (ДНС), комплексные сборные пункты (КСП). Блочные НПС.

Транспортирование газа. Газокомпрессорные и газорегуляторные станции.

Приемка оборудования из ремонта. Оформление документации. Правила монтажа оборудования.

Тема №4. Обучение участию в монтаже, демонтаже средне- и сложного оборудования и сосудов, работающих под давлением

Инструкции по безопасному обслуживанию и эксплуатации аппаратов и механизмов, установленных на нефтегазопромысловых объектах, правила безопасности при обслуживании каждого вида оборудования.

Практическое обучение приемам выполнения работ по обслуживанию, монтажу и демонтажу оборудования и механизмов.

Обучение обслуживанию и нормальной эксплуатации оборудования, правилам пуска в работу, остановки и методам поддержания заданного технологического режима.

Обучение выявлению возникших неисправностей или отклонений от нормы в работе оборудования, предупреждению и устранению этих неисправностей.

Применение грузоподъемных механизмов при демонтаже оборудования и погрузочно-разгрузочных работах по их доставке и последующем монтаже.

Обучению порядку подготовки и демонтажным работам оборудования и механизмов для транспортировки его на ремонт. Обучение проведению ремонтных работ и проверке оборудования и механизмов после ремонта и включению их в работу. Приемка оборудования и механизмов из ремонта.

Тема №5. Обучение подготовке к ремонту и приему скважин из ремонта, методам освоения и исследования скважин

Основания для производства ремонта скважин: результаты гидродинамических и промысловых исследований, анализ промысловых исследований (динамика дебита и изменение обводненности, химический анализ воды, пластовое давление и др.).

Текущий и капитальный ремонты нефтяных и газовых скважин. Планово-предупредительный ремонт скважин. Внеплановый ремонт.

Цель и задачи подземного текущего и капитального ремонта скважин.

Основные правила и технология производства работ. План-заказ на текущий ремонт скважины. Подготовка скважин к ТРС, состав и их выполнение.

Назначение и характер работ, выполняемых при КРС. Прием скважин после текущего и капитального ремонтов.

Работы по подготовке скважин к капитальному и подземному (текущему) ремонту и приему их после ремонта.

Участие операторов по добыче нефти и газа в вышеперечисленных работах.

Тема №6. Обучение руководству операторами более низкой квалификации, ведению технической и вахтовой документации

Практическое обучение приемам руководства операторами более низкой квалификации, ведения технической и вахтовой документации. Подготовка рабочего места, инструктирование членов бригады о мерах безопасности, которые необходимо соблюдать при работе, контроль за обеспечением их выполнения.

Передовые методы организации труда. Правила ведения работ на скважинах.

Ведение нормативно-технической документации (НТД). Ознакомление с НТД, находящейся

на обслуживаемом участке.

Ознакомление со схемами технологических установок, межцеховыми коммуникациями. Технические условия по эксплуатации технологического оборудования. Ознакомление с принципиальными схемами и правилами эксплуатации средств автоматики и релейной защиты.

Порядок заполнения паспортов, журналов и формуляров. Ведение технической документации на эксплуатируемое оборудование, ведение вахтового журнала. Ведение расходных документов на материалы и запчасти.

Хранение нормативно-технической документации.

Тема №7. Самостоятельное выполнение работ оператора по добыче нефти и газа соответствующего разряда. Квалификационная пробная работа

Выполнение работ оператора по добыче нефти и газа соответствующего разряда в объеме, предусмотренном Единым тарифно-квалификационным справочником, с соблюдением должностной инструкции, правил безопасности выполнения работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора по добыче нефти и газа.

Квалификационная пробная работа

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом информационно-коммуникационных ресурсов в соответствии с перечнями «Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы», «Учебная и справочная литература», «Учебные плакаты», «Электронные образовательные ресурсы».

Теоретическое обучение сочетает лекционно-зачетную систему обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час (45 минут).

Реализация программы практического обучения должна обеспечиваться мастерами (инструкторами) производственного обучения, в качестве которых привлекаются специалисты или квалифицированные рабочие, осуществляющие деятельность в соответствующей профессиональной сфере.

Практическое обучение проводится на предприятиях соответствующего профиля в составе рабочей бригады. Обучающиеся снабжаются дневниками производственного обучения, содержащими виды работ, обеспечивающих формирование необходимых профессиональных компетенций. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасному ведению работ. Завершается практическое обучение выполнением квалификационной пробной работы, результаты которой оценивает квалификационная комиссия, назначенная приказом руководителя образовательной организации.

5.2 Реализация программы профессиональной подготовки требует наличия учебных кабинетов

Оборудование учебных кабинетов:

№ п/п	Наименование материальных ценностей	Кол-во
1	Магнитная доска	2
2	Мультимедийная (интерактивная) доска Proptimax OP82-10-4:3M	1
3	Экран	2
4	Проектор	1
5	Персональный компьютер	15
6	Ноутбук	2

7	Электронный тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации с интерактивной анимационной компьютерной программой «Максим 111-01»	1
8	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего для отработки приемов сердечно-легочной реанимации (голова, торс) со светозвуковым индикатором «Александр-03»	1
9	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Макеты Макет «Скважинное буровое оборудование» Макет «Буровые долота и ловильный инструмент» Макет «Центробежный насос. Штанговый скважинный насос» 	1 1 1
10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Электронные образовательные ресурсы: ❖ Электронный информационно-образовательный ресурс «ОЛИМП:ОКС» ❖ Мультимедийные обучающие программы ОТ-НТБ: <ul style="list-style-type: none"> - «Знаки безопасности» - «Безопасность труда при работе с электроинструментом и пневмоинструментом» - «Безопасность труда при работе с ручным слесарным инструментом» - «Электробезопасность» - «Охрана труда при работе на высоте» - «Пожарная безопасность» - «Оказание доврачебной помощи пострадавшим на производстве» ❖ Комплект 3D обучающих видеороликов «Бурение и эксплуатация нефтяных и газовых скважин» 	

5.3. Реализация программы теоретического обучения должна обеспечиваться специалистами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы со стажем работы не менее 2-х лет является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального модуля (специального курса).

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. По окончании обучения каждый обучаемый должен уметь выполнять весь перечень работ, предусмотренный квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами в соответствии с требованиями производственных инструкций и инструкций по охране труда по изучаемой профессии.

6.2. Основными формами контроля учебных достижений обучающихся (знаний, умений, общих и профессиональных компетенций) в рамках курса или модуля в течение времени его реализации, являются текущий контроль знаний, промежуточная и итоговая аттестация.

6.3. Промежуточная аттестация проводится преподавателем специальных дисциплин на основании «Положения о промежуточной аттестации обучающихся в АНО ДПО «УЦ «Профессионал» и оценивает результаты учебной деятельности обучающихся за пройденные темы (дисциплины, разделы). Форма, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации определяется преподавателем самостоятельно, исходя из степени усвоения обучающимися учебного материала. За весь период обучения может быть проведено не более 2-х промежуточных аттестаций.

6.4. Результат освоения каждого из разделов учебной практики оценивается в форме агрегированной оценки качества выполнения учебно - производственных работ по результатам текущей успеваемости. Промежуточная аттестация учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета с учетом результатов освоения каждого из разделов практики. Дифференцированный зачет проводится за счет времени, отведенного на освоение программы учебной практики

6.5. С целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и требованиям квалификационной характеристике по изучаемой профессии, проводится квалификационный экзамен (итоговая аттестация). К итоговой аттестации допускаются лица, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе. Для проведения итоговой аттестации

создается аттестационная комиссия в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами и требованиями законодательства в области образования. Состав аттестационной комиссии утверждается приказом директора АНО ДПО «УЦ «Профессионал».

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по изучаемой профессии. Практическая квалификационная работа (квалификационная проба) проводится в конце производственной практики за счет времени, отведенного на практическое обучение с целью проверки и оценки практических навыков, приобретенных обучаемыми в процессе освоения программы профессионального обучения. Результат сдачи квалификационной пробы засчитывается за практический квалификационный экзамен курсовой подготовки по указанной профессии.

6.6. Результаты текущего контроля знаний и промежуточной аттестации определяются следующими оценками: «зачтено»; «не зачтено».

Результаты итоговой аттестации определяются следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Тип заданий для подготовки к итоговой аттестации - вопросы для формирования экзаменационных билетов с целью оценки профессиональных знаний и умений, полученных в результате освоения учебной программы.

Выполнение заданий предполагает устный развёрнутый аргументированный ответ на вопросы экзаменационного билета. Экзаменационный билет содержит 5 (пять) экзаменационных вопросов по тематике междисциплинарного курса и курса охрана труда.

Максимальное время выполнения задания - 1 академический час (45 минут) без перерыва.

Образец экзаменационного билета:

1. Система сбора продукции скважин. Высоконапорные герметизированные системы сбора нефти, газа и воды.
2. Устройство и назначение электроцентробежных насосов УЭЦН.
3. Термические и химические методы обработки скважин.
4. Назначение и устройство гидропривода.
5. Требования к ограждениям станков-качалок.

6.7. По результатам квалификационного экзамена оформляется протокол заседания квалификационной комиссии. Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд (класс, уровень) и выдается свидетельство о присвоении квалификации (профессии рабочего, должности служащего), образец которого устанавливается образовательной организацией самостоятельно.

7. ПЕРЕЧЕНЬ

используемых нормативно-технических актов и технической литературы

1. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001 (с изменениями).
2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 (с изменением).
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 (с изменением).
4. Правила противопожарного режима № 1479 от 16 сентября 2020 г.
5. Порядок проведения технического расследования причин аварий и инцидентов на объектах, поднадзорных ФСЭТАН. Приказ Минприроды и экологии от 30.06.2009 № 191.
6. Методические указания о порядке разработки плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на химико-технологических объектах (РД 09-536-03).
7. "Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов", (ПБ 03-517-02).
8. "Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах", (РД 09-364-00).

9. "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" (ПБ 03- 576-03)

10. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.03.2013 N 101.

11. ФНП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

12. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.

13. Акульпин А.И., и др. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин - М.:Недра, 1989 – 452с.

14. Муравьев И.М., и др. Технология и техника добычи нефти и газа - М.:Недра, 1971 – 420с.

15. Персиянцев М.Н. Добыча нефти в осложненных условиях. - ООО «Недра – БизнесЦентр», 2000 – 653 с.

16. Мирзаджандзе А.Х. и др. Основы технологии добычи газа. - М.: Недра, 2003 – 880 с.

17. Василевский В.Н., Петров А.И, Техника и технология определения параметров скважин и пластов. - М.: Недра, 1989

18. Куцын П.В., Мишанин Б.С., Овсяников Ю.М. Охрана труда на буровых и нефтегазодобывающих предприятиях. - М.: Недра, 1978

19. Сулейманов А.Б., Карапетов К.А., Яшин А.С. Техника и технология капитального ремонта скважин. – М.: Недра, 1987 – 316 с.

20. Освоение скважин: Справочное пособие / Под ред. Р.С. Яремийчука. - М.: ООО "Недра-БизнесЦентр", 1999. - 473 с.

8. РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ

Программа профессионального обучения по профессии: **Оператор по добыче нефти и газа** разработана Учебно-методическим отделом АНО ДПО «УЦ «Профессионал»

Ответственный руководитель: Э.Г. Нафикова, заместитель директора по учебной деятельности