

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 03 Ведение технологического процесса текущего(подземного) и  
капитального ремонта нефтяных и газовых скважин**

**Специальность**

**21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений**

**Квалификация**

**техник-технолог**

**Форма обучения**

**очная**

**Бузулук 2024**

## Содержание

1	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2	Структура и содержание профессионального модуля	6
3	Условия реализации программы профессионального модуля	19

# 1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

## 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является: овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Ведение технологического процесса текущего(подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 3	Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ПК 3.1	Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.
ПК 3.2	Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземному) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.
ПК 3.3	Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

## **2 Структура и содержание профессионального модуля**

### **2.1 Структура профессионального модуля**

#### **2.1.1 ПМ. 03 Ведение технологического процесса текущего(подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин**

Целью освоения МДК 03.01 является достижение следующих результатов

##### **Базовая часть:**

##### **иметь практический опыт:**

- осуществления операций подготовки к освоению скважины;
- очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком;
- выполнения работ по спуску печатей в скважину для определения характера непрохождения инструмента;
- контроля состояния скважины при текущем (подземном) ремонте;
- предупреждения и ликвидации последствий газонефтеводопроявлений и осложнений в процессе текущего (подземного) ремонта скважины;
- ликвидации аварий при текущем (подземном) ремонте скважины под руководством ответственного инженерно-технического работника в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- ведения оперативной, технической и технологической документации по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта;
- внесения информации о подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта в программные комплексы (при их наличии).

##### **уметь:**

- контролировать выполнение работ по запуску и остановке скважин;
- определять методы устранения (предотвращения) образования коррозии скважинного оборудования;
- оценивать эффективность применения химических реагентов, антикоррозионных покрытий и электрохимической защиты;
- определять условия выноса песка вследствие снижения пластового давления;
- определять методы устранения (предотвращения) выноса песка;
- выполнять подготовку скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам;
- осуществлять очистку эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком;
- производить расхаживание инструмента, спускаемого в скважину, под руководством ответственного инженерно-технического работника;
- распознавать возникновение газонефтеводопроявлений в скважине;
- управлять скважиной при газонефтеводопроявлениях;
- ликвидировать последствия газонефтеводопроявлений;

-осуществлять герметизацию устья скважины при возникновении газонефтеводопроявлений согласно плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;

-вести оперативную, техническую и технологическую документацию по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта.

**знать:**

-порядок запуска и остановки скважин;

-механизмы и условия образования коррозии;

-методы и порядок устранения и предотвращения коррозии;

-методы и порядок устранения (предотвращения) выноса песка;

-элементы конструкции скважины, отвечающие за устойчивость ствола скважины;

-требования к установкам для ремонта скважин, к элементам оборудования противовыбросовой защиты и к устройствам для работы с трубными изделиями;

-осложнения при проведении операций интенсификации;

-конфигурация ствола скважин;

-порядок монтажа устьевого оборудования и фонтанной арматуры скважин;

-правила и порядок подготовки скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам;

-последовательность работ по сдаче и приему скважин и территории до и после проведения ремонтных работ;

-технология очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребком;

-порядок проведения обработки скважин химическими веществами;

-способы определения по оттиску печати состояния колонны и аварийного глубинного насосного оборудования;

-приемы ловильных работ и устройство соответствующего инструмента и приспособлений;

-правила компоновки и эксплуатации ловильного инструмента;

-технология ведения ловильных работ в скважине;

-правила ведения ремонтных работ в скважине;

-признаки газонефтеводопроявлений;

-функции и обязанности операторов более низкого уровня квалификации при возникновении газонефтеводопроявлений;

-признаки осложнений при спуско-подъемных операциях;

-план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;

-инструкция по выводу на режим скважин;

-технологический регламент ведения процесса добычи углеводородного сырья.

Вариативная часть – не предусмотрена.

2.1.2 Учебная практика направлена на достижение обучающимися следующих результатов

- приобретение практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта в области организации технологического процесса, указанных видов профессиональной деятельности модуля ПМ.03;

- развитие у студентов личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений. Данное требование обусловлено областью профессиональной деятельности выпускника и нацелено на систематизацию, закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения модуля ПМ.03;

- умения применять их для решения конкретной поставленной практической задачи; ознакомление с организацией технологического процесса отрасли (Разработка и эксплуатация н/г месторождений);

- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

## 2.2 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Виды и объем учебной работы	Объем часов	
<b>Объем образовательной программы ПМ. 03</b>	<b>445</b>	
<b>Объем образовательной программы МДК. 03.01</b>	<b>259</b>	
	<b>5 семестр</b>	<b>6 семестр</b>
Уроки	136	116
Лекции	66	42
Практические занятия	70	44
Самостоятельная работа обучающихся	-	5
Консультации	-	2
Производственная практика	108	-
Промежуточная аттестация (экзамен по МДК. 03.01 и квалификационный экзамен по ПМ.03)	-	6

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы
1	2	445	4
<b>Раздел 1. ПМ 03</b> Ведение технологического процесса, текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин			
МДК.03.01. Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин		252	
<b>Тема 1.1</b> <b>Подземный ремонт скважин</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение, характерные виды текущего ремонта скважин при различных способах эксплуатации, особенности его организации. Требования к установкам для ремонта скважин, к элементам оборудования противовыбросовой защиты и к устройствам для работы с трубными изделиями</p> <p>2. Подготовительно-заключительные работы при ремонте скважин. Правила и порядок подготовки скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам. Последовательность работ по сдаче и приему скважин и территории до и после проведения ремонтных работ.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие №1 Имитация процесса подготовительных работ к ремонту скважины</p> <p>Практическое занятие №2 Имитация процесса спуско-подъемных операций</p> <p>Практическое занятие №3 Гидравлический расчет прямой и обратной промывки</p> <p>Практическое занятие №4 Имитация процесса промывки скважины</p> <p>Практическое занятие №5 Технологический расчет глушения скважины</p> <p>Практическое занятие №6 Имитация процесса глушения скважины</p> <p>Практическое занятие №7 Оформление технического наряда ПРС</p>		



	Практическое занятие №8 Формирование акта ПРС		
<b>Тема 1.2</b> <b>Капитальный ремонт скважин</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Назначение капитального ремонта скважин. Основания для рассмотрения и принятия решения о проведении ремонта. Направления работ выполняемых бригадами КРС и их классификация. Правила ведения ремонтных работ в скважине. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий		
	2. Ремонтно-изоляционные работы. Исправление дефектов в обсадной колонне		
	3. Ремонтно-исправительные работы. Технология ведения ловильных работ в скважине.		
	4. Работы по увеличению коэффициента нефтеизвлечения.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №9 Имитация процесса ремонтно-изоляционных работ в скважине.		
	Практическое занятие №10 Имитация процесса ремонтно-исправительных работы в скважине		
	Практическое занятие №11 Технологический расчет солянокислотной обработки призабойной зоны пласта		
	Практическое занятие №12 Расчет ГРП		
	Практическое занятие №13 Акт приема скважины в капитальный ремонт, освоение		
	Практическое занятие №14 Составление схемы расположения оборудования на скважине (кусте) при капитальном ремонте, освоении		
<b>Нематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №3</b>			
Причины и ремонт скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосами			
Причины и особенности ремонта скважин, оборудованных погружными центробежными насосами			
Зарезка и бурение бокового ствола.			
Ремонтные работы связанные с прихватом.			
Работы по интенсификации производительности скважин			
<b>Учебная практика раздела 1</b>			
<b>Виды работ</b>			
1. Имитация процесса подготовки к освоению скважины			
2. Имитация процесса установки и срыва пакера			
<b>Производственная практика раздела 1</b>			
<b>Виды работ</b>			

<p>1. Имитация процесса предупреждения и ликвидации последствий газонефтеводопроявлений и осложнений в процессе текущего (подземного) ремонта скважины</p> <p>2. <b>Имитация процесса освоения скважины с ГНКТ</b></p> <p>3. Имитация процесса очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина</p> <p>4. Оформление оперативной, технической и технологической документации по подготовке скважин к капитальному и текущему (подземному) ремонтам и приему их в эксплуатацию после ремонта.</p>		
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p><b>1.</b></p>		
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>445</b></p>	

## **3 Условия реализации программы профессионального модуля**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Кабинет разработки нефтяных и газовых месторождений (персональный компьютер преподавателя, проектор, персональные компьютеры или планшеты, принтер;

технические средства обучения: учебные фильмы и презентации, комплект бланков экономической, законодательной и правовой документации промышленного предприятия; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия -УМК для студентов, презентации по отдельным темам, методические указания по выполнению практических работ, методические указания по выполнению и оформлению курсовых работ, методические указания для самостоятельной работы студентов).

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы (рабочее место преподавателя; учебная мебель; компьютер с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с выходом в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ; презентационные иллюстрационные материалы для классных часов и мероприятий).

### **3.2. Информационное обеспечение**

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1 Захарова И.М. Подземный и капитальный ремонт скважин. – Ростов-на-Дону, Феникс: 2019. – 391с.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

1 Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Томск: ТПУ, 2016. — 272 с. — ISBN 978-5-4387-0697-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107735> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Зозуля, Г. П. Осложнения и аварии при эксплуатации и ремонте скважин: учебное пособие / Г. П. Зозуля, А. В. Кустышев, В. П. Овчинников. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. — 372 с. — ISBN 978-5-9961-0552-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/28313> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Сизов, В. Ф. Технологии капитального и текущего ремонта нефтяных скважин: учебное пособие / В. Ф. Сизов, О. Ю. Турская. — Ставрополь: СКФУ, 2017. — 195 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155157> — Режим доступа: для авториз. Пользователей

4 Николаев А. К. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : учебное пособие для СПО / А. К. Николаев, К. Г. Сазонов, В. В. Пшенин. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-8618-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179043> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

