

Приложение № 4.3
к образовательной программе
по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

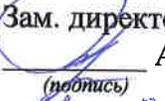
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕКУЩЕГО
(ПОДЗЕМНОГО) И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА НЕФТЯНЫХ И
ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Форма обучения	очная
Курс	4
Семестр	7, 8

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08.11.2023, № 833 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 04.12.2023, регистрационный № 76249).

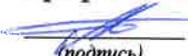
Рабочая программа рассмотрена
на заседании П(Ц)К
Протокол № 8
от «30» 03 2024 г.
Председатель П(Ц)К
 А.С. Каунов
(подпись)

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по общим вопросам
ЦТБ ПАО «Сургутнефтегаз»
 Д.С. Кузнецов
«11» 04 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
 А.А. Акчурина
(подпись)
«11» 04 2024 г.

Рабочую программу разработали:

Преподаватель, первая квалификационная категория, «Нефтегазовое дело» по профилю «Разработка нефтяных и газовых месторождений» (магистр), «Нефтегазовое дело» по профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» (бакалавр)

 А.С. Каунов
(подпись)

Преподаватель, первая квалификационная категория, «Нефтегазовое дело» по профилю «Разработка нефтяных и газовых месторождений» (бакалавр)

 П.И. Самойлов
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, ТЕКУЩЕГО
(ПОДЗЕМНОГО) И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ
СКВАЖИН**

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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 (подземного) 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

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> -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;
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -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;

	<ul style="list-style-type: none"> -последовательность работ по сдаче и приему скважин и территории до и после проведения ремонтных работ; -технологию очистки эксплуатационной колонны и труб от отложений парафина, смол, солей и других отложений механическим скребком и гидроскребок; -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.
--	--

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов по ПМ.03	270
в том числе в форме практической подготовки	202
Из них на освоение МДК.03.01	120
в том числе самостоятельная работа	2
практики, в том числе учебная	72
производственная	72
Консультации	2
Промежуточная аттестация	4

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов ПМ	Всего, час	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак.час.					
				Всего	в том числе			Учебная	Практики
					ЛПЗ	КР	Самостоятельная работа		
1	2	3		4	5	6		7	8
ПК 3.1-3.3, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	МДК 03.01. Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	120	58	118	58		2		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	4						4	
	Консультация	2						2	
Всего		270	202	118	58		2	72	72

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса, текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем, ак.ч/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч
МДК 03.01 Ведение технологического процесса, текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин		
VII семестр		
Раздел 1. Подземный ремонт скважин		
Тема 1		
Подземный ремонт скважин	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация текущего ремонта скважин</p> <p>Показатели эффективности ремонтных работ в нефтяных и газовых скважинах</p> <p>Оборудование и инструмент для текущего ремонта скважин</p> <p>Технологическая схема текущего ремонта скважин</p> <p>Глушение скважин перед ремонтом</p> <p>Порядок подготовительных работ перед ремонтом скважин</p> <p>Технология спуско-подъемных операций</p> <p>Ремонт фонтанных скважин</p> <p>Ремонт газлифтных скважин</p> <p>Ремонт скважин механизированного фонда</p> <p>Ликвидация песчаных пробок</p> <p>Борьба с отложением солей, смол и парафинов</p> <p>Борьба с газогидратными пробками</p> <p>Борьба с прихватами подъемных труб</p> <p>Борьба с коррозией скважинного оборудования</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 1 Расчет плотности жидкости глушения перед выполнением ремонтных работ</p> <p>Практическое занятие № 2 Расчет давления в скважине при использовании различных технологических жидкостей во время ремонта</p> <p>Практическое занятие № 3 Определение температуры на забое скважины при циркуляции рабочей жидкости во время ремонта</p> <p>Практическое занятие № 4 Определение относительного давления в системе скважина-пласт</p>	<p>270</p> <p>59</p> <p>30</p> <p>29</p>

	<p>Практическое занятие № 5 Определение максимально допустимого давления на устье скважины при возникновении ГНВП</p> <p>Практическое занятие № 6 Определение снижения давления на пласт после подъема промысловых труб</p> <p>Практическое занятие № 7 Определение изменения температуры по длине эксплуатационной колонны</p> <p>Практическое занятие № 8 Выбор вышки, оборудования и оснастки талевого системы для производства работ в скважине</p> <p>Практическое занятие № 9 Определение числа рядов талевого каната на барабане лебедки подъемника</p> <p>Практическое занятие № 10 Определение скорости подъема крюка (крюкоблока)</p> <p>Практическое занятие № 11 Выбор диаметра и типа каната для оснастки талевого системы</p> <p>Практическое занятие № 12 Расчет талевого каната на прочность</p> <p>Практическое занятие № 13 определение нагрузки на крюке при спуске колонны в искривленную скважину</p>	
<p>Раздел 2. Капитальный ремонт скважин</p> <p>Тема 2</p> <p>Капитальный ремонт скважин</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация капитальных ремонтов скважин</p> <p>Технологическая схема капитального ремонта скважин</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 14 Определение необходимой длины талевого каната</p> <p>Практическое занятие № 15 Определение длины неприхваченной части буровой колонны</p>	<p>9</p> <p>3</p> <p>6</p>
<p>VIII семестр</p>		<p>50</p>
<p>Раздел 2. Капитальный ремонт скважин</p> <p>Тема 2</p> <p>Капитальный ремонт скважин</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Оборудование и инструмент для капитального ремонта скважин</p> <p>Обследование и исследование скважин в рамках капитального ремонта</p> <p>Ремонтно-исправительные работы в скважинах</p> <p>Ремонтно-изоляционные работы в скважинах</p> <p>Устранение аварий, допущенных при эксплуатации или ремонте</p> <p>Переход на другие горизонты и приобретение пластов</p> <p>Реконструкция скважин методом резки бокового ствола</p> <p>Воздействие на призабойную зону пласта</p> <p>Освоение скважин после ремонта</p>	<p>25</p>

	<p>Ремонтные работы с использованием колтюбинговых установок и колонн гибких НКТ Особенности текущего и капитального ремонта скважин на континентальном шельфе</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 16 Расчет потери устойчивости обсадной колонны от действия критических температуры и давления</p> <p>Практическое занятие № 17 Расчет напора и производительности насосного агрегата для обратной промывки песчаной пробки</p> <p>Практическое занятие № 18 Расчет мощности двигателя и времени для чистки песчаной пробки гидробуром</p> <p>Практическое занятие № 19 Расчет предельной глубины спуска НКТ с ВЗП для предупреждения отложений парафинов и солей</p> <p>Практическое занятие № 20 Расчет силовых параметров при расхаживании прихваченной колонны НКТ труболовкой</p> <p>Практическое занятие № 21 Расчет нефтяной ванны для освобождения прихваченных бурильных труб</p> <p>Практическое занятие № 22 Расчет и выбор конструкции колонны насосных штанг для предупреждения их обрыва в скважине</p> <p>Практическое занятие № 23 Расчет режимов работы насосных агрегатов и количества спецтехники для гидрорескоструйной перфорации скважины</p> <p>Практическое занятие № 24 Расчет установки пакера и якоря для проведения операции по ГРП</p> <p>Практическое занятие № 25 Расчет глубины установки в колонне НКТ пусковых клапанов (муфт) для вызова притока пластовой среды</p> <p>Практическое занятие № 26 Расчет давления насоса для освоения скважины струйным аппаратом</p>	23
<p>Тематика самостоятельной работы: Работы по консервации и ликвидации скважин</p>		2
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		
У.03 Учебная практика		
ИР.03 Производственная практика		
Консультация		
Комплексный экзамен ИМ.03		
Всего		270

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий (мультимедиа-презентация, просмотр и обсуждение видеофильмов, творческие задания).

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин обеспечена следующими специальными помещениями:

1. Кабинет «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», оснащенный оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Перечень учебно-наглядных пособий: плакаты учебные – 17 шт.: «Эксплуатация скважин штанговыми глубинными насосными установками»; «Эксплуатация скважин установками электрических погружных центробежных насосов»; «Фонтанная эксплуатация скважин» «Ремонт нефтяных и газовых скважин с использованием колтюбинговых установок» – 3 шт.; «Буровые вышки и оборудование для спуска и подъема бурильной колонны» – 2 шт.; «Бурение скважин вращательным способом»; «Лопастные долота для сплошного разбуривания забоя»; «Шарошечные долота для сплошного разбуривания забоя»; «Алмазный буровой инструмент»; «Породы-коллекторы и их классификация»; «Классификация природных резервуаров нефти и газа и их термобарические условия» – 2 шт.; «Подготовка газа к транспорту. Очистка газа от механических примесей»; «Подготовка нефти к транспорту».

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование: компьютер - 1 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.

Программное обеспечение:

Пакет Office для работы с текстовыми документами, таблицами, базами данных, графическими, изображениями, видео.

2. Лаборатория повышения нефтеотдачи пластов для проведения лекционных (теоретических), лабораторных и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, курсового проектирования

Перечень учебно-наглядных пособий:

Стенд штанговый насос - 1 шт., стенд насосная секция УЭЦН - 1 шт., стенд с глубинными геофизическими приборами - 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 - 1 шт., стенд контроля уровнемеров СКУ-1 - 1 шт., стенд с глубинными геофизическими приборами - 1 шт., плакаты, мультимедийные материалы.

Оснащенность оборудованием:

Установка насыщения образцов керна - 1 шт., газоволюметрический пикнометр «Поромер» - 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» с вытяжным шкафом - 1 комплект, установка Эпрон-2000 - 1 шт., электронные весы (для определения пористости методом Преображенского) - 1 шт., замковые опоры - 1 комплект, центраторы - 1 комплект, автостеп - 1 шт., кабель - 1 шт., обратный клапан - 1 шт., сливной клапан - 1 шт., НКТ - 1 шт., переводники - 1 шт., мобильный диагностический комплекс Сиам-Мастер-3 - 1 шт.

ПК, мультимедийное оборудование: компьютер - 1 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., доска магнитно-меловая – 1 шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.

Программное обеспечение:

Пакет Office для работы с текстовыми документами, таблицами, базами данных, графическими, изображениями, видео.

3. Кабинет для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет, электронно-библиотечную систему – кабинет для курсового проектирования

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование: компьютер с выходом в сеть Интернет, электронную библиотечную систему - 8 шт.

Учебная мебель: столы, стулья.

Программное обеспечение:

Пакет Office для работы с текстовыми документами, таблицами, базами данных, графическими, изображениями, видео.

4. Кабинет геологии для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки

Перечень учебно-наглядных пособий:

Мультимедийные материалы, комплект демонстрационных материалов: минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка), плакаты, УМК по дисциплине.

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование: компьютер - 10 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран проекционный – 1 шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Пакет Office для работы с текстовыми документами, таблицами, базами данных, графическими, изображениями, видео.

5. Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования для проведения лекционных (теоретических), лабораторных и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки

Перечень учебно-наглядных пособий:

Наглядное пособие «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение» - 1 комплект, мультимедийные материалы.

Оснащенность оборудованием:

Ареометр АБР-1 - 1 шт., вискозиметр ВБР-1 - шт., прибор ВМ-6 - 1 шт., игла Вика - 1 шт., прибор СНС - 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 - 1 шт., долото 3-х шарошечное - 1 шт., долото лопастное - 1 шт., вертлюг - 1 шт., долото с алмазным покрытием - 1 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 - 1 шт., прибор СНС-2 - 1 шт.

ПК, мультимедийное оборудование: компьютер - 10 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран проекционный – 1 шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.

Программное обеспечение:

Пакет Office для работы с текстовыми документами, таблицами, базами данных, графическими, изображениями, видео.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологического процесса, текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин библиотечный комплекс укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1 Основные источники:

1. Молчанов, А.Г. Нефтепромысловые машины и механизмы: учебник для техникумов / А.Г. Молчанов, В.Л. Чичеров. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Альянс, 2020 – 316с.
2. Немков, М.В. Технология, техническое обслуживание и ремонт специальной нефтепромысловой техники. Учебное пособие / М.В. Немков. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. – ISBN 978-5-9961-1640-9. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/138250>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие / составители А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. – Томск ТПУ, 2017. – 358 с.– Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/106751>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Савельева, Н.Н. Нефтегазопромысловое оборудование: учебно-методическое пособие / Н.Н. Савельева, И.Ю. Соколова, О.В. Беляев. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. – 100 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/138260>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Анисимов, А.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.П. Анисимов, А.Я. Рыженков, А.Ю. Осетрова; под редакцией А.Я. Рыженкова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 317 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07095-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454031/>
2. Арбузов, Валерий Николаевич. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум: практическое пособие для СПО / В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова. – Юрайт, 2019. – 68 с.
3. Кузнецов, Л.М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков; под редакцией В.Е. Курочкина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 304 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05803-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454379/>
4. Курсовая работа: методические указания по выполнению курсовых работ для обучающихся специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» очной формы обучения / ТИУ; сост. А. С. Каунов. - Тюмень: ТИУ, 2022. – 24 с.
5. Перемитина, Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Т.О. Перемитина. – Москва: ТУСУР, 2016. – 150 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/110248> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Ягафаров, А.К. Разработка нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие / А.К. Ягафаров, И.И. Клещенко, Г.П. Зозуля. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. – 396 с. – ISBN 978-5-9961-0326-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/28321> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Показатели оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1 Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление подготовительных работ для исследований и проведение текущего и капитального ремонта скважин; – составление алгоритма проведения технического обслуживания нефтегазопромыслового оборудования согласно нормативно-технической документации; – составление графиков проведения осмотров технического состояния и работоспособности нефтегазопромыслового оборудования на стадии эксплуатации в соответствии с нормативно - технической документацией; – выполнение подготовки к ремонту, разборки, ремонта, сборки оборудования, согласно технологическим инструкциям по производству данных работ. 	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, тестирование в системе поддержки учебного процесса «Educon», рейтинг, дифференцированный зачет, экзамен, отчет по производственной практике, комплексный экзамен</p>
<p>ПК 3.2 Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземного) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точность диагностики неисправностей основного оборудования по результатам осмотров в соответствии с нормативно-технической документацией; – выбор безопасных методов работы и средств защиты при осмотре и техническом обслуживании оборудования в соответствии с нормативными документами. – выявление причин нарушения работоспособности наземного и скважинного оборудования с разработкой мероприятий по их устранению в соответствии с нормативно-технической документацией и регламентом работ. 	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, тестирование в системе поддержки учебного процесса «Educon», рейтинг, дифференцированный зачет, экзамен, отчет по производственной практике, комплексный экзамен</p>

	– подбор инструмента и оборудования для проведения ремонтных работ в соответствии планом работ.	
ПК 3.3 Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	– определение показателей работы наземного и скважинного оборудования в соответствии в соответствии с нормативной документацией. – соблюдение сроков эксплуатации оборудования согласно регламентирующей документации; – выполнение работ по ликвидации осложнений и аварий в процессе ремонта скважин.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, тестирование в системе поддержки учебного процесса «Educon», рейтинг, дифференцированный зачет, экзамен, отчет по производственной практике, комплексный экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– самостоятельно по письменному (устному) заданию преподавателя определяет этапы решения задач, составляет план действий, определяет необходимые ресурсы, реализует составленный план	– интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемов структурирования информации, формата оформления результатов поиска информации	– оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– демонстрация способности определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применения современной научной профессиональной терминологии, определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования	– интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы; – оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>– составление проектов выполнения профессиональных работ, организация работы коллектива и команды, умение взаимодействовать с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>– оценка эффективности работы обучающегося в команде</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>– использование вербальных и невербальных способов коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста, соблюдать нормы самостоятельность выбора стиля монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста;</p>	<p>– интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>– соблюдение норм экологической безопасности, определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, основные направления изменения климатических условий региона, демонстрация знаний порядка действий в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>– интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– понимает тексты на базовые профессиональные темы, строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые), пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>– интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения образовательной программы</p>