

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нестерова Людмила Викторовна  
Должность: Директор филиала Инди (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
Дата подписания: 12.12.2023 11:00:24  
Уникальный программный ключ:  
381fbc5f0c4ccc6e500e8bc981c25bb218288e83

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


Индустриальный институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Югорский государственный университет»  
(Инди (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)


УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Инди (филиал) ФГБОУ  
ВО «ЮГУ»  
Нестерова Л.В.  
30.03.2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И  
ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

**21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

РАССМОТРЕНО:  
Предметной цикловой  
комиссией специальных нефтегазовых  
дисциплин  
Протокол № 7 от 23.03.2023г.  
Председатель ПЦК  
 Г.А. Ребенок

СОГЛАСОВАНО:  
Председатель  
Методического совета  
 Ю.Г. Шумский  
Протокол № 5 от 30.03.2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора  
по образовательной деятельности

 / О.В. Гарбар

Руководитель  
учебно-производственного комплекса

 / Н.С. Бильтяева

Зав.библиотекой

 / С.А. Панчева

Разработчики:

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Марюхина  
\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

преподаватель  
\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

Рецензия  
на рабочую программу профессионального модуля  
ПМ 02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Разработчик: Индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Югорский государственный университет» (ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»).

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Данная рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Реализация профессионального модуля предусматривает проведение лабораторных и практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Рабочая программа профессионального модуля составлена логично, структура рабочей программы соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно.

Рабочая программа профессионального модуля имеет четкую структуру, и включает следующие необходимые элементы:

- общая характеристика рабочей программы профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Перечень компетенций (ОК и ПК) содержит все компетенции, указанные в тексте ФГОС СПО. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС СПО.

Материально-техническая база профессионального модуля обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Перечень рекомендуемой литературы включает общедоступные основные и дополнительные источники.

В разделе «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля» разработана система контроля сформированности компетенций и овладениями знаниями и умениями по каждому разделу программы. Тематика и формы контроля соответствуют целям и задачам профессионального модуля.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ФГОС СПО. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ФГОС СПО. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение умений и формирования общих и профессиональных компетенций.

Заключение:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и в полной мере отвечает требованиям к результатам освоения профессионального модуля.

Рецензенты:



(подпись, МП)

Ребенок Г.А., председатель ПЦК специальных нефтегазовых дисциплин,  
преподаватель ИнДИ(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»



(подпись, МП)

Волоцков Д.В., преподаватель специальных технических дисциплин  
ИнДИ(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>25</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И  
ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Проведение работ по капитальному ремонту 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 2	Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
ПК 2.1.	Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ПК 2.2.	Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ПК 2.3.	Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

1.1.3. Реализация рабочей программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В филиале создаются специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Часть 10 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений.

1.1.4. Реализация учебной дисциплины в форме практической подготовки и с применением электронного обучения.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Реализация учебной дисциплины предусматривает проведение практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **512**

в том числе в форме практической подготовки **154**

Из них на освоение МДК **432**

в том числе самостоятельная работа **8**

практики, в том числе учебная **72**

Промежуточная аттестация **10**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>1</sup>	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин</b>		<b>512</b>		<b>260</b>	<b>154</b>		<b>8</b>	<b>10</b>		
ПК 2.1,2.3 ОК 01-09	<b>Раздел 1. Технология работ по текущему и капитальному ремонту скважин</b>	<b>286</b>		<b>168</b>	<b>108</b>		6	4	-	-
ПК 2.2 ОК 01-09	<b>Раздел 2. противовыбросовое оборудование (ПВО) для предупреждения и ликвидации ГНВП при выполнении различных видов технологических</b>	<b>62</b>		<b>40</b>	<b>16</b>	-	2	6	-	-



	<b>операций</b>									
ПК 2.1, 2.3 ОК 01-09	<b>Раздел 3. Технология выполнения работ по ликвидации аварий</b>	<b>82</b>		<b>52</b>	<b>30</b>					
ПК 1.1,1.2 ОК 01-09	<b>УП. 02.01 Учебная практика</b>	<b>72</b>							<b>72</b>	
	Квалификационны й экзамен	<b>8</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>512</b>		<b>260</b>	<b>154</b>		<b>8</b>	<b>10</b>	<b>72</b>	<b>-</b>

## 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)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин</b>		<b>432/154/8</b>	
<b>Раздел 1. Технология работ по текущему и капитальному ремонту скважин</b>		<b>168/108</b>	
<b>Тема 1.1 Основы добычи нефти и газа</b>	<b>Содержание</b>	<b>34/12</b>	
	Фонтанная эксплуатация. Условия фонтанирования скважин. Подъемные трубы фонтанных скважин. Оборудование устья скважин. Типы фонтанных арматур. Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка. Пробное и рабочее давление фонтанной арматуры. Буферное и затрубное давление. Регулирование фонтана. Компрессорная эксплуатация. Условия применения компрессорного способа эксплуатации скважин. Принцип действия газлифтной скважины. Методы снижения пусковых давлений. Системы распределения рабочего агента. Общие сведения о компрессорах и компрессорных станциях	22	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК 01; ОК02; ОК04; ОК09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическое занятие № 1,2</b> Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка для нефтяной скважины.	6	ПК2.1; ПК 2.3 ОК 01; ОК02
	<b>Практическое занятие № 3,4</b> Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка для газовой скважины	6	ПК2.1; ПК 2.3 ОК 01; ОК02
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>32/14</b>	

<p><b>Эксплуатация скважин установками штанговых глубинных насосов и бесштанговыми скважинными насосами</b></p>	<p>Глубинно-насосная эксплуатация. Устройство и принцип работы скважинного насоса. Схема глубинно-насосной установки. Общие сведения о станках-качалках. Скважинные насосы трубные и вставные. Приспособления для скважинных насосов. Газовые якоря. Песочные якоря. Назначение, устройство и принцип действия этих приспособлений. Насосные штанги. Назначение и техническая характеристика штанг (диаметры штанг, длина штанг и др.) Подвеска штанг. Оборудование устья глубинно-насосной скважины. Бесштанговые скважинные насосы. Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными центробежными электронасосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины и обвязки ее устья. Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными винтовыми насосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины обвязки ее устья. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Особенности режима эксплуатации скважин. Контроль за работой скважин.</p>	<p>18</p>	<p>ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09</p>
<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>		<p>14</p>	
<p><b>Практическая работа № 5,6</b> Изучение устройства и принципа работы штангового глубинного насоса, газопесочных якорей. Изучение устройства и принципа работы погружного центробежного насоса. <b>Лабораторная работа № 1</b> Имитация процесса кислотной обработки при КРС на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.</p>		<p>10   4</p>	<p>ПК2.1; ПК 2.3 ОК 01; ОК02</p>
<p><b>Тема 1.3</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>34/8</b></p>	

<b>Подготовительные работы к подземному ремонту скважин</b>	Передислокация оборудования и ремонтной бригады. Составление плана переезда и карты нефтепромысловых дорог на участке переброски оборудования. Подготовка нефтепромысловой дороги и переброска оборудования. Устройство рабочей площадки, мостков и стеллажей для труб и штанг около скважины для проведения ремонтных работ. Подготовка устья скважины. Сооружение якоря для крепления оттяжек. Снижение до атмосферного давления в затрубном пространстве перед разборкой устьевого арматуры скважины. Глушение скважины при отсутствии забойного клапана отсекаателя. Оснащение устья скважины с возможным газонефтепроявлением на период работы противовыбросовым оборудованием в соответствии с планом производства работ. Подготовка рабочей зоны для установки передвижного агрегата. Монтаж передвижного агрегата. Расстановка оборудования. Монтаж мачты. Подготовка труб: проверка состояния поверхности, муфт и резьбовых соединений, шаблонирование, измерение длины труб, группирование труб по комплектам в соответствии с их типами и размерами.	26	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Имитация СПО на тренажере-имитаторе подземного ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.	8	ПК2.1; ПК 2.3 ОК 01; ОК02
<b>Тема 1.4 Текущий ремонт скважин</b>	<b>Содержание</b>	<b>38/16</b>	
	Виды текущего ремонта скважин и общий характер работ. Особенности подготовительных работ перед текущим ремонтом скважин. Планово-предупредительный – текущий ремонт скважин.	22	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09

	<p>Восстановительный – текущий ремонт. Общая характеристика видов работ текущего ремонта скважин: - ремонт скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосами, в т.ч. смена насоса, устранение обрыва и отвинчивания штанг. – ремонт скважин, оборудованных УЭЦН, в т.ч. смена насоса. – ремонт скважин по очистке забоя и подъемной колонны от парафина, гидратов, солей и песчаных пробок. – консервация и рас консервация скважин. – ремонт газлифтных скважин. – ремонт фонтанных скважин. – ремонт газовых скважин. – ремонт скважин, связанный с не герметичностью НКТ. – опытные работы по испытанию новых видов НКТ, штанг, насосов, ЭЦН и т.д.</p>		
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p>16</p>	
	<p><b>Лабораторная работа № 3,4</b>  Гидравлический расчет прямой промывки скважины для удаления песчаных пробок с забоя скважины.  Гидравлический расчет промывки скважины пеной (азрированной жидкостью).  <b>Лабораторная работа № 5, 6</b>  Имитация глушения скважины при КРС на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.  Имитация цементирования при КРС на тренажереимитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.</p>	<p>16</p>	<p>ПК2.1; ПК 2.3  ОК 01; ОК02</p>
<p><b>Тема 1.5</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p>12/6</p>	
<p><b>Исправление смятых участков эксплуатационных колонн</b></p>	<p>Технология и оборудование для устранения смятых участков эксплуатационных колонн. Контроль качества работ по устранению смятия обсадных колонн</p>	<p>6</p>	<p>ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3  ОК03; ОК04; ОК05;  ОК07; ОК09</p>

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторная работа № 7</b> Имитация установки стальных пластырей на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской	6	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
<b>Тема 1.6</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/6</b>	
<b>Ремонто-изоляционные работы</b>	Отключение пластов или их отдельных интервалов. Методы тампонирования под давлением. Гидроиспытание НКТ или НКТ с пакером. Технология приготовления и виды тампонажных смесей. Технология глушения скважин перед проведением ремонтно-изоляционных работ. Исправление негерметичности цементного кольца. Наращивание цементного кольца за обсадной колонной	8	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	<b>Лабораторная работа № 8</b> Имитация исправления негерметичности цементного кольца на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской	6	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
<b>Тема 1.7</b>	<b>Содержание</b>	<b>24/8</b>	
<b>Устранение негерметичности обсадной колонны</b>	Изоляция сквозных дефектов обсадных труб. Повторная герметизация соединительных узлов обсадных труб. Исследования скважин перед проведением работ по устранению негерметичности обсадных труб. Резьбовые соединения. Стыковочные устройства. Муфты ступенчатого цементирования. Обследования обсадной колонны. Технологическая схема проведения операции по исправлению негерметичности обсадных труб. Технология установки металлического пластыря. Метод	16	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09

	<p>тампонирования под давлением. Виды тампонирующих материалов. Испытание отремонтированного интервала. Установка стальных пластырей. Технология гидроиспытания труб на избыточное давление. Методы определения глубины, размеров и характера нарушения обсадной колонны. Подготовка внутренней поверхности обсадной колонны в интервале ремонта. Шаблонирование обсадной колонны. Устройства для запрессовки металлического пластыря. Технология установки стального пластыря в обсадной колонне.</p>		
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>8</b></p>	
	<p><b>Практическая работа № 7</b> Выбор и расчет объема тампонажного материала при проведении работ по исправлению негерметичности обсадных труб</p>	<p>8</p>	<p>ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09</p>
<p><b>Тема 1.8</b> <b>Крепление слабосцементированных пород в ПЗП</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>22/12</b></p>	
	<p>Крепление слабосцементированных пород. Установка фильтров. Заполнение заколонного пространства гранулированными материалами или отсортированным песком. Термические и термохимические способы крепления слабосцементированных пород. Металлизация. Синтетические полимеры. Песчано-смолистые составы. Пеноцементы. Крепление призабойной зоны с использованием вяжущих материалов. Выбор и подготовка скважин для ремонта. Технологический процесс крепления слабоцементированных пород.</p>	<p>10</p>	<p>ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09</p>
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>12</b></p>	
	<p><b>Практическая работа № 8</b></p>	<p>6</p>	<p>ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3</p>

	Составление план ликвидации аварии		ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
	<b>Практическая работа № 9</b> Расчёт потребного количества материалов для производства цементно-песчаной смеси	6	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
<b>Тема 1.9</b> <b>Перевод на другие горизонты и приобщение пластов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/4</b>	
	Перевод на другие горизонты и приобщение пластов. Геофизические исследования для оценки нефтеводонасыщенности продуктивных горизонтов и оценки состояния цементного кольца между ними и соседними водоносными пластами. Отключение нижнего перфорированного горизонта. Вскрытие перфорацией верхнего продуктивного горизонта. Установка цементного моста. Ремонтные работы по технологии отключения верхнего пласта. Методы тампонирувания под давлением, установки цементного моста, засыпки песком, установки разбуриваемых пакеров.	8	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 10</b> Расчет установки цементного моста	4	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
<b>Тема 1.10</b> <b>Перевод скважин на использование по другому назначению</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/4</b>	
	Определение герметичности эксплуатационной колонны. Определение высоты подъема и качества цемента за колонной. Определение наличия заколонных перетоков. Оценка опасности коррозионного разрушения внутренней и наружной поверхностей обсадных труб. Снятие кривой восстановления давления и оценка коэффициента продуктивности скважины. Оценка нефтенасыщенности пласта геофизическими	6	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09



		методами. Освоение скважины.		
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
		<b>Практическая работа № 11</b> Освоение скважины	4	
<b>Тема 1.11</b>		<b>Содержание</b>	<b>12/6</b>	
<b>Зарезка новых стволов</b>		Обследование обсадной колонны свинцовой печатью. Подготовительные работы. Технология прорезания «окна» в обсадной колонне. Оборудование для резки боковых стволов.	6	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
		<b>Практическая работа № 12</b> Расчет резки и бурения второго ствола	6	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
<b>Тема 1.12</b>		<b>Содержание</b>	<b>18/8</b>	
<b>Работы интенсификации добычи нефти</b>	<b>по</b>	Обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ). Выбор способа ОПЗ. Технологию и периодичность проведения работ по воздействию на ПЗП. Проведение подготовительных работ для всех видов ОПЗ. Кислотные ванны. Промывка пеной или раствором ПАВ. Гидроимпульсное воздействие (метод переменных давлений). Циклическое воздействие путем создания управляемых депрессий на пласт с использованием струйных насосов. Многоцикловая очистка с применением пенных систем. Воздействие на ПЗП с использованием гидроимпульсного насоса. ОПЗ с применением самогенерирующихся пенных систем (СГПС). Воздействие на ПЗП с использованием растворителей.	10	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
		<b>Практическая работа № 13</b> Расчет параметров соляно-кислотной обработки	8	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05;

	<b>Практическая работа № 14</b> Расчет параметров установки нефтяной ванны		OK07; OK09
<b>Тема 1.13</b>	<b>Содержание</b>	<b>14/4</b>	
<b>Консервация и ликвидация скважин</b>	Порядок проведения работ по консервации скважин. Консервация скважин в процессе строительства. Консервация скважин с открытым стволом. Консервация скважин, законченных строительством. Консервация, скважин в процессе эксплуатации. Скважины, подлежащие консервации. Порядок оформления документов на консервацию скважин. Работы по консервации, ликвидации скважин с учетом результатов проверки их технического состояния. Порядок ликвидации скважин. Категории скважин, подлежащих ликвидации. Оборудование устьев и стволов нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации. Ликвидация скважин без эксплуатационной колонны. Оборудование устьев и стволов при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной. Порядок оформления документов на ликвидацию скважины. Дополнительные требования к ликвидации и консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сероводорода.	10	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 OK03; OK04; OK05; OK07; OK09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<b>Лабораторная работа № 15</b> Порядок оформления документов на консервацию скважин	4	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 OK03; OK04; OK05; OK07; OK09
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>4</b>	
<b>Раздел 2. Использование противовыбросового оборудования (ПВО) для предупреждения и ликвидации ГНВП при выполнении различных видов технологических операций</b>		<b>56/16</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>32/10</b>	

<b>Предупреждение газонефтеводопроявлений при подземном ремонте скважин</b>	<p>Основные причины и разновидности флюидопроявлений. Классификация тяжести осложнений на категории: проявление, выброс, фонтан, грифон. Отрицательные последствия их с точки зрения ущерба для персонала бригады КРС и населения, окружающей природной среды, техносферы. Примеры газонефтеводопроявлений (ГНВП) при КРС. Пластовое, поровое, горное и забойное давления. Статическое и гидродинамическое давление в скважине. Давление поглощения и гидроразрыва пород. Их взаимосвязь. Аномальные пластовые давления. Градиент пластового давления. Эквивалентная плотность промывочной жидкости. Причины ГНВП. Основные причины и пути поступления пластового флюида в скважину. Причины поступления пластового флюида в скважину в процессе КРС. Признаки и раннее обнаружение газонефтеводопроявления в процессе КРС. Предупреждение газонефтеводопроявлений в процессе КРС. Специфика предупреждения газонефтеводопроявлений в процессе КРС с использованием гибких труб.</p>	22	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	<b>Лабораторная работа № 16</b> Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при выполнении работ по ТКРС	4	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
	<b>Практическая работа № 15</b> Расчет листа глушения	6	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
<b>Тема 2.2</b> <b>Устьевое противовыбросе</b>	<b>Содержание</b> Оборудование устья скважин. Устьевое оборудование. Колонная головка. Назначение.	<b>24/6</b>	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05;

<b>оборудование при проведении капитального ремонта скважин</b>	Конструкция, типы колонных головок. Правила монтажа колонных головок. Монтаж устьевого и противовыбросового оборудования. Закачка и опрессовка герметика в уплотнительные каналы. Превенторы. Назначение и устройство универсальных превенторов. Типы универсальных превенторов. Назначение и устройство плашечных превенторов (в т.ч. с перерезывающими плашками). Типы плашечных превенторов. Порядок работы превенторами с перерезывающими плашками. Пульты управления превенторами. Назначение, устройство, типы пультов управления превенторами. Основной и вспомогательный пульты управления превенторами. Блоки глушения и дросселирования.	18	ОК07; ОК09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	<b>Лабораторная работа № 17</b> Разбор типовых схем установки противовыбросового оборудования. Их основные параметры и область применения.	6	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
<b>Тематика самостоятельной учебной работы обучающихся при изучении раздела 1</b> Самостоятельная работа № 1 Выбор подъемного агрегата для проведения ПРС Самостоятельная работа № 2 Выполнение схем расположения оборудования при КРС и ПРС		8	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09
<b>Промежуточная аттестация</b>		6	
<b>Раздел 3. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин</b>		82/30	
<b>Тема 3.1. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин</b>	<b>Содержание</b>	82/30	
	Подготовительные работы. Аварии в бурении. Определение и классификация аварий. Факторы способствующие возникновению аварий. Комплекты ловильных инструментов, печатей, спецдолот, фрезеров. Работы при расхаживании прихваченных НКТ. Работы по освобождению прихваченного	52	ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3 ОК03; ОК04; ОК05; ОК07; ОК09

<p>инструмента с применением взрывных устройств. Установка ванн (нефтяной, кислотной, щелочной, водяной) для ликвидации прихватов. Аварии с элементами бурильной колонны. Открытые аварийные фонтаны. Ловильные работы: отсоединение неприхваченной части колонны труб; технология работы с захватывающими инструментами; отбивание яссами прихваченных труб и инструментов; операции обуривания; извлечение мелких предметов; извлечение инструментов на кабеле или канате; извлечение прихваченных пакеров. Извлечение оборванных НКТ из скважины. Извлечение прихваченных цементом труб производят. Вырезание бурильных труб и НКТ. Извлечение из скважины отдельных предметов. Извлечение из скважины каната, кабеля и проволоки.</p>		
<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>30</b></p>	
<p><b>Практическая работа № 15, 16, 17, 18, 19</b>  Определение верхней границы прихватов  Технические средства для предупреждения и борьбы с прихватами бурильной колонны  Расчеты по ликвидации аварий при бурении и креплении скважин</p>	<p>16</p>	<p>ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3  ОК03; ОК04; ОК05;  ОК07; ОК09</p>
<p><b>Лабораторная работа № 18</b>  Изучение технической характеристики ловильного инструмента.  Изучение технической характеристики вспомогательного инструмента</p>	<p>14</p>	<p>ПК2.1; ПК 2.2; ПК 2.3  ОК03; ОК04; ОК05;  ОК07; ОК09</p>
<p><b>УП. 02.01 Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  1) Производить техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций.</p>	<p><b>72</b></p>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>2) Производить промывку эксплуатационной колонны через насосно-компрессорные трубы и инструмент.</li> <li>3) Контролировать качество подготовки скважины к прострелочным работам и геофизическим исследованиям.</li> <li>4) Производить техническое обслуживание, сборку и разборку устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации.</li> <li>5) Расставлять и обвязывать передвижные агрегаты, сооружения и канатную технику.</li> <li>6) Выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин.</li> <li>7) выполнять верховые работы по установке насосно-компрессорных и бурильных труб;</li> <li>8) контролировать параметры работы промывочных насосов, состояния ротора с приводом, параметров жидкости глушения, тампонирующих смесей и химических реагентов;</li> <li>9) осуществлять подвеску вспомогательных механизмов и установку автоматических ключей;</li> <li>10) выполнять работы по установке и укладке бурильных насосно-компрессорных труб;</li> <li>11) знать последовательность проведения кислотных и гидротермических обработок скважин, ловильных, исследовательских и прострелочных работ, сборки, разборки и опробования забойных двигателей под руководством квалифицированных специалистов.</li> <li>12) включения и выключения электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважине;</li> <li>13) Предотвращать аварийные ситуации в процессе выполнения работ по капитальному ремонту скважин</li> <li>14) Оформлять документацию при выполнении работ по текущему ремонту скважин</li> <li>15) Изучить последовательность операций по консервации и ликвидации скважин.</li> </ol>		
<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	
<b>Всего:</b>	<b>512</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Бурение нефтяных и газовых скважин», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Лаборатория «Имитации процессов бурения», оснащенная в соответствии с образовательной программой по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Мастерская «Капитального ремонта скважин», оснащенная в соответствии с образовательной программой по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Оборудование учебного кабинета:

*Макеты:*

- Буровая установка БУ 5000;
- Буровая вышка БУ3000ЭУК.

*Натурные образцы оборудования:*

- трансформатор давления, элемент (ГИВ);
- шарошечные долота;
- долота для спец целей;
- оснастка низа обсадной колонны;
- элеватор;
- цементирующая пробка.

*Стенды:*

- элеваторы;
- талевая система;
- противовыбросовое оборудование;
- насосы;
- долота.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
  - интерактивная доска;
  - видеофильмы;
  - компьютерные обучающие программы:
- АСО «Бурение нефтяных и газовых скважин»,  
АСО «Ремонт скважин».

КТ «Распознавание и ликвидация газонефтеводопроявлений»

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### **3.2.1. Основные электронные издания:**

1. Ахмадуллин, Э. А. Управление качеством работ по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин : монография / Э. А. Ахмадуллин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0502-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168640> (дата обращения: 21.03.2023). – Текст : электронный.
2. Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 344 с. - ISBN 978-5-507-47093-8. -URL: <https://e.lanbook.com/book/328511> (дата обращения: 21.03.2023). - Текст: электронный.
3. Юшин, Е. С. Оборудование и технологии текущего и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин: теория и расчет : учебник / Е. С. Юшин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0905-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904184> (дата обращения: 21.03.2023). - Текст: электронный.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Заливин, В. Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ: Учебное пособие / Заливин В.Г., Вахромеев А.Г. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 508 с.: ISBN 978-5-9729-0215-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989155>. (дата обращения: 21.03.2023). - Текст: электронный.
2. Захарова, И. М. Подземный и капитальный ремонт скважин : учебное пособие / И. М. Захарова. - Ростов на Дону : Феникс, 2019. - 391 с. - ISBN 978-5-222-30661-1. - Текст : непосредственный.
3. Клещенко, И. И. Технологии и материалы для ремонта скважин : учебное пособие / И. И. Клещенко, Д. С. Леонтьев, Е. В. Паникаровский. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 348 с. - ISBN 978-5-9729-1403-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100432> (дата обращения: 20.03.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Нефтяное хозяйство: научно-технический и производственный журнал. – Москва: Издательство Нефтяное хозяйство. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0028-2448. - Текст: непосредственный (2019-2023 гг.)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК.2.1 Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>	<p>- знание последовательности выполнения работ по подготовке и окончании процессов капитального ремонта и глушения скважин                      -знание схем заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин;                      -умение демонтировать нагнетательные линии агрегата при проведении глушения скважин;                      -знание методов устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин;                      -знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности                      - знание технических характеристик оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин;                      -знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;                      -знание технологии глушения скважин в соответствии с планом производства работ;                      -знание видов осложнений в процессе глушения скважин;                      -знание свойств жидкости глушения, применяемой при глушении скважин;                      -знание способов и методов глушения скважин.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК.2.2 Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>	<p>-умение проверять, визуально осматривать техническое состояние, комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин;                      -определять избыточное давление на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования;                      -проводить долив промывочной жидкости до устья скважин;                      -выполнять работы по демонтажу, монтажу нагнетательных линий, противовыбросового оборудования;                      -проводить гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа;                      -проверять герметичность фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа;</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

	<p>-оформлять акт о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>- знание схем монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин;</p> <p>- знание порядка проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>- знание норм отбраковки противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>значений пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования;</p> <p>- знание требований инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>- знание схем с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>-знание схем обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа;</p> <p>-знание типов, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>- знание типов, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>-знание технологического регламента на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>- знание требований инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>-умение вести техническую документацию при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>- знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>-знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	
<p>ПК.2.3            Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.</p>	<p>-уметь выполнять шаблонировку и отбраковку насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-уметь свинчивать насосно-компрессорные трубы перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах ;</p> <p>-уметь смазывать резьбовые соединения насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-уметь выполнять долив жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-уметь проводить спуско-подъемные операции с насосно-компрессорными трубами в процессе спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-уметь замерять толщину стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

	<p>подъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-участвовать в проведении ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам;</li><li>-контролировать параметры бурового раствора в процессе ловильных работ;</li><li>- уметь сообщать непосредственному руководителю об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин;</li><li>-знать последовательность подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ;</li><li>-выполнять ремонтно-изоляционные работ в скважине;</li><li>-разбуривать цементные и полимерные мосты при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах;</li><li>- знание технических характеристик подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li><li>- знание схем расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li><li>- знание конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li><li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li><li>- знание технологических регламентов по проведению спуско-подъемных операций на скважинах;</li><li>- знание типов, размеров, маркировки, прочностных характеристик насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li><li>- знание требований к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li><li>- знание назначения и технических характеристик ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li><li>- знание видов смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li><li>- знание крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li></ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</li> <li>- знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</li> <li>- знание технологии проведения ловильных работ;</li> <li>- знание назначения и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств;</li> <li>- знание крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг;</li> <li>- знание назначения и технических характеристик оборудования свинчивания развинчивания; насосно-компрессорных труб , клиновых захватов</li> <li>- знание способов ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования;</li> <li>- назначения и принципа действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации манометра;</li> <li>- знание документации на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации ареометра;</li> <li>- знание правил применения тампонажного материала и типов тампонажного раствора;</li> <li>- знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий..</li> </ul>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы,</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения</p>

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ,

<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>		<p>отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>