

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ НРПК  
Лесняк Н.В.  
31 августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной УП.04 и производственной (по профилю специальности) ПП.04  
практики**

Профессионального модуля **ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 15832  
«Оператор по исследованию скважин»**  
Специальности **21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений**

2023 г.

Рабочая программа учебной и производственной (по профилю специальности) практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, профессионального стандарта 19.058 Работник по исследованию скважин и рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 «Оператор по исследованию скважин».

Организация-разработчик: ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

**Разработчик:**

Федорова Е.Г., преподаватель высшей категории, ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Рассмотрена и одобрена профессиональным методическим объединением педагогов специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Протокол заседания № 1 от «30» августа 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИК</b>	<b>19</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ**

## **1.1 Место учебной производственной (по профилю специальности) практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Программа учебной производственной (по профилю специальности) практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, профессионального стандарта 19.058 Работник по исследованию скважины рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 «Оператор по исследованию скважин».

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15832 «Оператор по исследованию скважин» и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования.

ПК 4.2 Проводить отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей.

ПК 4.3 Проводить замеры рабочих параметров скважины.

ПК 4.4 Участвовать в исследовании скважин с использованием исследовательского оборудования.

ПК 4.5 Обрабатывать материалы исследований скважин.

## **1.2 Цели и задачи практики**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе прохождения учебной и производственной (по профилю специальности) практики должен:

**иметь практический опыт:**

- замены неисправной трубопроводной арматуры (далее - ТПА), сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;
- продувки, пропарки, промывки, чистки и смазки исследовательского и вспомогательного оборудования;

- определения уровня загазованности воздуха рабочей зоны и проведения исследовательских работ с применением переносных измерительных приборов;
- маркировки, транспортировки и хранения проб;
- шаблонирования скважины с отбивкой забоя;
- выявления неисправностей в работе исследовательского оборудования;
- снятия (установки) манометров на оборудовании передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;
- пуска (остановки) оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;
- вывода скважины на рабочий режим при исследованиях скважин;
- изменения режима работы скважины при ее исследовании;
- текущего ремонта исследовательской аппаратуры;
- снятия показаний КИП: давления, температуры, расхода углеводородного сырья;
- измерения уровней жидкости на устье скважины с помощью эхолота и волномера, прослеживания восстановления (падения) уровня жидкости;
- замера дебита углеводородного сырья скважины посредством КИП;
- проведения динамометрирования скважины;
- расчета давления, температуры на забое скважины;
- определения дебита, газового фактора скважины;
- подготовки предварительных заключений по материалам исследований;
- ведения записи результатов замеров рабочих параметров скважины;

#### **уметь:**

- проверять состояние исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность, отсутствие повреждений, загрязнений;
- устранять неисправности ТПА, сальниковых уплотнений, элементов питания, троса (провода) на исследовательском и вспомогательном оборудовании;
- проводить работы по продувке, пропарке, промывке, чистке и смазке исследовательского и вспомогательного оборудования;
- пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха;
- выполнять монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования;
- использовать запорную арматуру системы отбора проб;
- отбирать пробы углеводородного сырья, технологических жидкостей для проведения химических анализов;

- осуществлять маркировку, транспортировку и хранение проб;
- управлять глубинной лебедкой;
- пользоваться дебитомером для определения дебита скважины;
- пользоваться эхолотом и волномером;
- снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (далее - УСШН);
- проводить шаблонирование скважины;
- заполнять рабочую документацию по результатам замеров параметров скважины;
- определять наличие дефектов и причин неисправности исследовательского и вспомогательного оборудования;
- выполнять снятие (установку) манометров на оборудование;
- выполнять пуск и остановку оборудования передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;
- обнаруживать утечки углеводородного сырья, технологических жидкостей, химических реагентов по внешним признакам и с использованием приборов;
- проводить текущий ремонт исследовательской аппаратуры;
- фиксировать информационные показания средств КИП;
- замерять давление и температуру на устье скважины, уровни жидкости, газовый фактор в скважине, количество выноса механических примесей в скважине посредством КИП;
- управлять глубинной лебедкой;
- определять индикаторную кривую и КВД в скважине;
- производить расчеты по материалам исследований скважин;
- готовить предварительные заключения по материалам исследований;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

**знать:**

- физико-химические свойства и биологическая активность компонентов углеводородного сырья, пластовой воды, химических реагентов, применяемых материалов;
- назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследовательском оборудовании и скважине;
- устройство, назначение и принципы действия исследовательского и вспомогательного оборудования;
- устройство, назначение и правила эксплуатации устьевого оборудования скважины, контрольного замерного сепаратора и передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин;

- схему расстановки исследовательского и вспомогательного оборудования;
- устройство, назначение и инструкции по эксплуатации переносных измерительных приборов для определения уровня загазованности воздуха;
- порядок и правила отбора проб углеводородного сырья, технологических жидкостей;
- требования локальных нормативных актов и распорядительных документов к маркировке проб;
- устройство, назначение и правила эксплуатации желонки и глубинного пробоотборника;
- способы измерения дебитов нефти, воды и газа;
- методы исследования скважин;
- назначение, устройство и правила эксплуатации глубинных лебедок;
- метод динамометрирования скважины;
- методика определения КВД на устье скважины приборами посредством КИП;
- порядок и правила проведения демонтажа трубного узла на обвязке устья скважины;
- виды неисправностей исследовательского и вспомогательного оборудования;
- виды дефектов оборудования и трубопроводов передвижных комплексов (установок) по исследованию скважин при проведении пневматических и гидравлических испытаний;
- методика обработки материалов исследований скважин;
- техника построения кривых и графиков;
- метод определения коэффициента продуктивности скважин;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной и производственной (по профилю специальности) практики:**

Всего – 6 недель, 216 часов, в том числе:  
 учебной практики – 4 недели, 144 часа;  
 производственной (по профилю специальности) практики – 2 недели, 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной и производственной (по профилю специальности) практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии оператор по исследованию скважин, в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР) реализации программы воспитания:

Ко д	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять подготовку и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования.
ПК 4.2	Проводить отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей
ПК 4.3	Проводить замеры рабочих параметров скважины
ПК 4.4	Участвовать в исследовании скважин с использованием исследовательского оборудования
ПК 4.5	Обрабатывать материалы исследований скважин
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать



	повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающийся от групп деструктивными и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов, МДК профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения (семестр)
ПК 4.1 – ПК 4.5	МДК 04.01 Технология исследования нефтяных и газовых скважин	144	На базе среднего общего образования – IV семестр  На базе основного общего образования – VI семестр
Итого		144	

#### 3.2. Тематический план производственной (по профилю специальности) практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов, МДК профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения (семестр)
ПК 4.1 – ПК 4.5	МДК 04.01 Технология исследования нефтяных и газовых скважин	72	На базе среднего общего образования – IV семестр  На базе основного общего образования – VI семестр
Итого		72	

### 3.3. Содержание учебной практики

Наименование модуля, МДК и тем учебной практики	Виды выполняемых работ		Объем часов
1	2		3
<b>ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 15832 «Оператор по исследованию скважин»</b>			<b>144</b>
<b>МДК 04.01</b> Технология исследования нефтяных и газовых скважин			
<b>Тема 1. Организация учебной практики</b>	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>6</b>
	1.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с безопасными приемами работ, правилами противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами применения средств индивидуальной и коллективной защиты.	6
<b>Тема 2. Подготовительные работы при исследовании скважин</b>	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>30</b>
	1.	Проверка состояния исследовательского и вспомогательного оборудования на комплектность и отсутствие повреждений. Чистка и смазка исследовательского и вспомогательного оборудования.	6
	2.	Подготовка приборов к проведению исследования. Осмотр и подготовка лубриката.	12
	3.	Замер газовой среды при помощи портативного газоанализатора «ПГ ЭРИС -414» или газоанализатора другого типа.	6
	4.	Ознакомление с лебедками, применяемых при исследовании скважин. Подготовка лебедки к работе.	6
<b>Тема 3. Отбор поверхностных проб</b>	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>12</b>
	1.	Ознакомление с правилами маркировки, транспортировки хранения проб.	6
	2.	Отработка приемов отбора поверхностных проб.	6
<b>Тема 4. Снятие показаний контрольно-измерительных приборов (КИП)</b>	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>24</b>
	1.	Практическое ознакомление с устройством приборов для измерения давления: поверка, регулировка манометра по образцу прибора; обучение эксплуатации приборов; снятие показаний с приборов.	6
	2.	Практическое ознакомление с устройством приборов для измерения температуры: настройка и проверка приборов, обслуживание приборов, снятие показаний.	6
	3.	Практическое ознакомление с устройством приборов для измерения расхода жидкости: обучение эксплуатации приборов; замена диаграмм; заправка самописцев; снятие показаний с приборов.	6
	4.	Практическое ознакомление с устройством приборов для измерения уровня жидкости: чистка, включение в работу, обучение эксплуатации приборов для измерения уровня, настройка механизма контроля работы уровнемера. Снятие показаний с прибора.	6

<b>Тема 5.</b> Измерения дебитов нефти, воды и газа	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>12</b>
	1.	Ознакомление с правилами замера дебита.	6
	2.	Ознакомление с приборами для замера дебита. Участие в замере дебита скважины.	6
<b>Тема 6.</b> Приборы для исследования скважин и вспомогательное оборудование	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>24</b>
	1.	Ознакомление с устройством уровнемеров серии «СУДОС»	6
	2.	Ознакомление с устройством динамографа «СИДДОС мини 2»	6
	3.	Ознакомление с устройством динамографа «СИДДОС автомат 3»	6
	4.	Ознакомление с устройством глубинного манометра-термометра САМТ-2	6
<b>Тема 7.</b> Ремонтные работы при исследовании скважин	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>12</b>
	1.	Выявление неисправностей в работе исследовательского оборудования.	6
	2.	Устранение неисправностей ТПА, сальниковых уплотнений, троса на исследовательском и вспомогательном оборудовании.	6
<b>Тема 8.</b> Обработка результатов исследования	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>18</b>
	1.	Построение индикаторных кривых по промысловым данным	6
	2.	Определение пластового и забойного давления расчетным путем	6
	3.	Обработка практических динамограмм	6
<b>Тема 9.</b> Оформление отчетной документации	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>5</b>
	1.	Оформление дневника, аттестационного листа и отчета по практике.	5
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>1</b>

### 3.4. Содержание производственной (по профилю специальности) практики

Наименование модуля, МДК и тем производственной практики	Виды выполняемых работ		Объем часов
1	2		3
<b>ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 15832 «Оператор по исследованию скважин»</b>			<b>72</b>
<b>МДК 04.01</b> Технология исследования нефтяных и газовых скважин			
<b>Тема 1.</b> Организация производственной практики	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>6</b>
	1.	Проведение и инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с безопасными приемами работ, правилами противопожарной безопасности. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты.	6
<b>Тема 2.</b> Подготовительные работы при исследовании скважин	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>12</b>
	1.	Участие в шаблонировании НКТ с отбивкой забоя. Подготовительные работы. Проведение шаблонирования.	6
	2.	Сборка трубопровода в соответствии со схемой подключения. Выполнение монтажа исследовательского и вспомогательного оборудования.	6
<b>Тема 3.</b> Отбор глубинных проб	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>12</b>
	1.	Подготовительные работы на скважине перед отбором проб. Проверка ее состояния. Монтаж оборудования согласно схемы работ.	6
	2.	Участие в проведении отбора открытой и закрытой глубинной пробы.	6
<b>Тема 4.</b> Замер рабочих параметров скважины	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>12</b>
	1.	Проведение замера давления и температуры на устье скважины. Снятие (установка) манометров и термометров. Ведение записи результатов замеров.	6
	2.	Проведение замера дебита жидкости (нефть, вода) и газа на автоматизированной групповой замерной установке. Ведение записи результатов замеров.	6
<b>Тема 5.</b> Исследование нефтяных и газовых скважин	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>24</b>
	1.	Снятие динамограммы скважин, оборудованных УШСН.	6
	2.	Участие в проведении пуска (остановки) оборудования передвижных комплексов по исследованию скважин.	6
	3.	Участие в выводе скважины на рабочий режим при исследованиях скважин. Изменение	6

		режима работы скважины при ее исследовании.	
	4.	Замер динамического и статического уровней жидкости в скважине при выводе ее на режим с помощью эхолота и волномера. Прослеживание восстановления (падения) уровня жидкости в скважине.	6
<b>Тема 6.</b> Оформление отчетной документации	<b>Виды работ (Практическая подготовка)</b>		<b>5</b>
	1.	Оформление дневника, аттестационного листа и отчета по практике.	5
<b>Дифференцированный зачет</b>			1

## **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

В образовательном учреждении по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений предусматривается следующая основная документация по практике:

- положение об учебной и производственной (по профилю специальности) практике студентов, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена СПО;
- программа учебной и производственной (по профилю специальности) практики;
- договор на организацию и проведение практики;
- приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта, свидетельствующего о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля. К отчёту прилагается аттестационный лист и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ.

По результатам производственной (по профилю специальности) практики студент должен составить отчёт, который состоит из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики, аттестационный лист и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ.

### **4.2. Требования к материально – техническому обеспечению учебной практики**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных кабинетов «Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений», «Геологии», «Охраны труда», лаборатории «Повышения нефтеотдачи пластов», учебного полигона.

Оборудование учебного кабинета «Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений»:

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт., учебная доска.

Технические средства обучения: монитор -1шт., компьютер - 1шт.

Программное обеспечение: ОС Windows, программы пакета MicrosoftOffice.

Наглядно-информационные материалы: плакаты: «Физико-химические свойства нефти», «Состав и физико-химические свойства природных газов», «Состав и классификация нефтей», «Породы-коллекторы и их классификация», «Фонтанная эксплуатация скважин», «Газлифтная эксплуатация скважин», «Эксплуатация скважин штанговыми глубиннонасосными установками», «Эксплуатация скважин установками электрических погружных центробежных насосов», презентации, видеофильмы.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Оборудование учебного кабинета «Геологии»:

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы - 17 шт., стулья – 34 шт., учебная доска, тумбы книжные - 4 шт.,

Технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, телевизор.

Наглядно-информационные материалы: информационные стенды и плакаты, комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации для студентов, учебная литература, образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов, раздаточный материал, каротажные диаграммы, структурные карты, ГТН, геологическая документация по скважинам, презентационный материал, видеофильмы, коллекции горных пород и минералов, шкала Мооса.

Программное обеспечение: ОС Windows, программы пакета MicrosoftOffice.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Оборудование учебного кабинета «Охраны труда»:

- рабочее место преподавателя;

- ученические столы – 15 шт.; стулья – 30 шт.; учебная доска; шкафы для хранения материалов – 2 шт.

Учебно-наглядные стенды:

«Вводный инструктаж по охране труда»; «Инструктаж по охране труда на рабочем месте»; «Расследование несчастных случаев на производстве» - 2 шт.; «Пожарная безопасность» - 4 шт.: «Действие электрического тока на человека» - 3 шт.

Наглядно-информационные материалы: учебная литература, презентации, видеофильмы.

Технические средства обучения:

- ноутбук; принтер; проектор; экран для проекции.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Оснащение лаборатории «Повышение нефтеотдачи пластов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;



- комплект плакатов, схем, приспособлений;
- рабочее место преподавателя;
- комплект ВЛР по «Методам повышения нефтеотдачи пластов»:

№1 Отбор и подготовка образцов горных пород

№2 Освобождение образцов породы от содержащихся в них нефти и воды

№3 Определение водо- и нефтенасыщенности кернов на приборах ЛП-4

№4 Определение плотности породы методом гидростатического взвешивания

№5 Определение пористости горных пород

№6 Определение остаточной водонасыщенности методом центрифугирования

№7 Определение условной вязкости вискозиметром.

Приборы:

вискозиметр ВБР-2

ареометр АБР-1М

Оснащение учебного полигона:

Оборудование: Станок-качалка с оборудованием устья;

Фонтанная арматура.

#### **4.3. Требования к материально – техническому обеспечению производственной (по профилю специальности) практики**

Производственная практика студентов проводится в организациях различных организационно – правовых форм, которые соответствуют профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между организацией и образовательным учреждением.

#### **4.4. Информационное обеспечение обучения**

##### **Рекомендуемая литература**

Основные источники:

1. Мартюшев Д. А. Современные методы гидродинамических исследований скважин и пластов: учебное пособие/Д. А. Мартюшев, И. Н. Пономарева. — Пермь: ПНИПУ, 2019. — 160 с.
2. Системы автоматизации в нефтяной промышленности: учебное пособие / М. Ю. Прахова, Е. А. Хорошавина, А. Н. Краснов, С. В. Емец; под общей редакцией М. Ю. Праховой. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 304 с.

Дополнительные источники:

1. Василевский В.Н., Петров А.И. Оператор по исследованию скважин. – М.: Недра, 1983. – 310 с.
2. Василевский В.Н., Петров А.И. Техника и технология определения параметров скважин и пластов.- М.: Недра, 1989. – 271 с.
3. Карнаухов М.Л., Пьянкова Е.М. Современные методы гидродинамического исследования скважин. Справочник инженера по исследованию скважин. – М.: «Инфо-Инженерия», 2010. – 432 с.
4. Мангазеев П.В., Панков М.В., Кулагина Т.Е., Камаргдинов М.Р., Деева Т.А. Гидродинамические исследования скважин. – Томск: Издательство ТПУ, 2017. – 340 с.
5. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти. – М.: ФГУП «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2007. – 826 с.
6. Мищенко И.Т. Расчеты при добыче нефти и газа. – М.: «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008.- 296 с.
7. Санду, С. Ф. Оператор по исследованию скважин: учебное пособие / С. Ф. Санду. — Томск: ТПУ, 2015. — 120 с.
8. Эрлагер Р. Гидродинамические методы исследования скважин. – М.: Инфо-Инженерия, 2000. – 515 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «Лань» // <https://e.lanbook.com>
2. Информационно-аналитический портал Нефть России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.oilru.com/>
3. Портал научно-технической информации. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.nqlib.ru>
4. Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело» // <https://e.lanbook.com>

#### **4.5. Требования к руководителям практики**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии 15832 «Оператор по исследованию скважин» и специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»;
- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и соответствующей преподаваемому модулю «Выполнение работ по профессии 15832 «Оператор по исследованию скважин».

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИК

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Осуществлять подготовку и обслуживание исследовательского (приборов, аппаратуры), вспомогательного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений и навыков подготовки исследовательских приборов и вспомогательного оборудования к работе;</li> <li>- контроль работы аппаратуры и оборудования, используемых при исследовании;</li> <li>- проведение проверки (диагностики) работоспособности приборов;</li> <li>- осуществление ремонта контрольно-измерительных приборов;</li> </ul>	<p>Текущий контроль: Экспертная оценка действия на практике.</p> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в процессе прохождения практики;</p> <p>Промежуточный контроль: дифференцированный зачет.</p>
Проводить отбор поверхностных проб углеводородного сырья и технологических жидкостей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений и навыков по выполнению отбора поверхностных проб;</li> <li>- осуществление маркировки и транспортировки проб согласно локальным и нормативным актам;</li> </ul>	
Проводить замеры рабочих параметров скважины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- измерение забойного и пластового давления, температуры, расхода жидкости в соответствии с инструкцией по применению приборов;</li> <li>- обоснованный выбор приборов для измерения дебитов нефти и газа;</li> <li>- применение эхолотов и волномеров в соответствии с инструкциями по их эксплуатации;</li> <li>- обеспечение правильности и своевременности оформления в вахтовом журнале записи</li> </ul>	

	параметров скважины;	
Участвовать в исследовании скважин с использованием исследовательского оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие последовательности монтажа и демонтажа дистанционных приборов алгоритму проведения работ;</li> <li>- спуск дистанционных приборов в скважину в соответствии с конструкцией прибора и условиями работы скважины;</li> <li>- проведение исследовательских работ с помощью дистанционных приборов в соответствии с планом производства работ.</li> </ul>	
Обрабатывать материалы исследований скважин	<ul style="list-style-type: none"> <li>- построение и обработка кривых исследования;</li> <li>- подготовка предварительных заключений по материалам исследований;</li> <li>- установление оптимальных режимов работы скважин и пластов.</li> </ul>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременное выполнение заданий, отчетов.</li> <li>– выполнение дополнительных заданий.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в
Организовывать собственную	– самостоятельная оценка	

деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	эффективности и качества выполнения работ по исследованию скважин; – самостоятельный поиск информации о новых видах исследования скважин.	процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- применение различных типов дебитомеров и расходомеров в соответствии с правилами их эксплуатации;  - обоснованный выбор приборов для измерения нефти и газа.  - выполнение технологических операций по предотвращению нефтегазопроявлений при исследовании скважин.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– самостоятельное нахождение информации по применению приборов для исследования скважин	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- определение коэффициента продуктивности и гидродинамических параметров пласта с применением программ Excel и PanSystem	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с командой при выполнении групповых заданий; – участие в планировании, организации групповой работы.	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– проявление ответственности за работу членов команды и результат выполнения заданий; – своевременное выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – инициатива в получении информации о современных приборах по исследованию скважин.	
Ориентироваться в условиях	- поиск новых методов при	

частой смены технологий в профессиональной деятельности	решении профессиональных задач.	
---	---------------------------------	--