

УТВ
Директор ГБЛ

31.08 2023 г.

1

Рабочая программа учебной практики и производственной практики разработана на основе федерального образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия».

Организация –разработчик: ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчик: Еремченко Юлия Николаевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ НРПК

Рассмотрена и одобрена профессионально методическим объединением педагогов специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол заседания №1 «30» августа 2023 г.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание программы практики	11
3. Условия проведения практики	18
4. Контроль и оценка результатов практики	29

1. Паспорт рабочей программы

1.1. Место учебной и производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной и производственной практики разработана на основе федерального образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** и рабочей программы профессионального модуля: ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению

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.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения учебной и производственной практики должен освоить соответствующие ему профессиональные, общие и личностные результаты:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2 Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично 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;
ЛР14.	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР15.	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

1.2.3 Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.	Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин;
ПК 2.	Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин;
ПК 3.	Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.

1.3.Цели и задачи практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения учебной и производственной практики должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">-участия в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения нефтяных и газовых скважин;-укладки и сортировки бурильного инструмента;выполнения (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола пусковой комиссии;-выполнения работ по оборудованию устья скважины;- приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции, проверки исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды;- предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций;- контроля параметров буровых и тампонажных растворов;-заполнения основных и дополнительных емкостей водой и буровым раствором, наблюдения за изменением уровня раствора, контроля за доливом скважин;- выполнения контроля процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины;- выполнения работ по креплению скважин;-выполнения работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами;- выполнения грузозахватных работ элеваторами.- наворота спецразъединителя и подгоночного патрубка;- участия в процессе сборки, разборки автономного комплекса для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и ведения спуско-подъемных операций под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;-сборки и разборки испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;- работы с программой управления траекторией ствола скважины;- составления плана работ по сопровождению скважин.
Уметь	<ul style="list-style-type: none">-монтировать ограничители высоты подъема талевого блока и допускаемой нагрузки на крюке, блокирующие устройства, средства автоматизации и механизации, схемы обвязки

	<p>циркуляционных систем и линий высокого давления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сортировку бурильных труб по типоразмеру и группам прочности, укладывать на стеллажи, сбор установки свечей бурильных труб на подсвечник в порядке их использования; -устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии. -осуществлять подготовку к длительному хранению линий обвязки и очистных сооружений циркуляционной системы. -выполнять строительство шахты, оборудовать ее шламовыми насосами; - осуществлять проверку исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды; -осуществлять регулирование и контроль уровня бурового раствора в основных и дополнительных емкостях в процессе бурения и спуско-подъемных операциях при доливе скважины по показаниям контрольно-измерительных приборов; - определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью определять свойства буровых растворов, -запускать и останавливать буровые насосы, соблюдать правила охраны труда при работе с химреагентами, определять свойства тампонажных растворов, участвовать в ведении технологического процесса крепления скважин; - участвовать в монтаже и расстановке цементирующего оборудования; - участвовать в проверке и проведении ревизии оборудования и инструмента, - приготавливать тампонажные смеси с применением химреагентов; - пользоваться буровыми ключами при свинчивании (развинчивании) бурильных труб; -менять машинные ключи и элеваторы, раскреплять соединение вертлюга с ведущей трубой, наводить порядок на рабочем месте -подготавливать к работе и использовать элеваторы для обсадных труб; -наворачивать и подбирать длину подгоночного патрубка, оборудовать муфту обсадной колонны спецразъединителем при спуске потайных колонн и хвостовиков;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - транспортировать комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте на роторную площадку и обратно, соединять его с бурильными трубами (отсоединять от бурильных труб); - отворачивать бурильные трубы от испытателя пластов на бурильных трубах, осуществлять его сборку и разборку; - анализировать проектные данные по скважине; - пользоваться программой управления траекторией ствола скважины; - использовать программное обеспечение по сопровождению бурения скважин; - подбирать необходимое оборудование для сопровождения бурения скважин; - осуществлять сборку и монтаж в КНБК оборудования для контроля траектории скважин.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - технико-технические характеристики, схемы монтажа и руководства по эксплуатации применяемых устройств, систем и механизмов; - состав компоновки бурильных труб, их количество, строение, свойства материалов, их маркировку, методы отбраковки; - технические условия на монтаж буровой установки, требований к применению технических устройств и инструментов; - схемы оборудования устья скважины; - назначение, устройство и правила применения средств индивидуальной защиты; - схемы монтажа системы долива, методов и способов контроля долива скважины, технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, расчета необходимых объемов жидкости долива в скважину; - технологию процесса промывки на всех этапах строительства скважины, назначения и устройства приборов для определения параметров буровых растворов; - конструкцию блока приготовления бурового раствора; способов приготовления, очистки и регенерации буровых растворов; - основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов; - технологический процесс крепления скважин, - назначение и устройства приборов для определения параметров тампонажных растворов; - схем обвязки устья в процессе крепления; - комплектность цементирующего оборудования, способы приготовления и регулирования свойств тампонажных

	<p>растворов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные физико-химические свойства тампонажных растворов и химреагентов; - технологию приготовления тампонажных растворов с применением химических реагентов, - конструкцию скважин; - эксплуатацию автоматических и гидравлических ключей; - технологию чистки, смазки, свинчивания и развинчивания резьб, технических характеристик обсадных труб и шаблонов; - правила эксплуатации элеваторов для обсадных труб; - руководства по эксплуатации спецсоединителей; -схемы строповки и правил транспортировки автономного комплекса для геофизических исследований; - типовые компоновки испытателей пластов на бурильных трубах; - требования охраны труда при работе с испытателем пластов на бурильных трубах; -основные типы, устройства, принципа работы и технических характеристик оборудования для сопровождения процесса бурения скважин; -техническую документацию (план программа, профиль скважины), технологии ведения буровых работ с применением оборудования для сопровождения бурения скважин, параметры кривизны скважины; -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
--	---

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

Всего – 7недель, 252 часов, из них;
 учебная практика 2 недели, 72 часа,
 производственная (по профилю специальности) практика 5 недель, 180часов

2. Структура и содержание программы учебной и производственной (по профилю специальности) практики.
2.1. Тематический план учебной и производственной (по профилю специальности) практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов, МДК профессионального модуля	Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности) практика, часов	Сроки проведения (семестр)
ПК 1 ПК 2	Раздел 1: Выполнение работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин. Раздел 2: Выполнение работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.	72		На базе среднего общего образования – 4 семестр
ПК 2	Раздел 2: Выполнение работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.		36	На базе среднего общего образования – 5 семестр
ПК 2	Раздел 2: Выполнение работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.		36	На базе среднего общего образования – 6 семестр
ПК 2 ПК 3	Раздел 2: Выполнение работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин. Раздел 3: Осуществление геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин.		72	На базе среднего общего образования – 7 семестр
ПК 3	Раздел 3: Осуществление геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин.		36	На базе среднего общего образования – 8 семестр
Итого		72	180	

2.2. Содержание учебной практики

Учебная практика (4 семестр)				
Наименование тем МДК МДК 01.01	Виды работ	Формируемые компетенции	Объем часов	Форма отчетности
Раздел 1: Выполнение работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин. Тема 1.1 Общие сведения о бурении скважин. Тема 1.2 Подготовительные работы к бурению скважины Тема 1.3. Оборудование, применяемое для бурения скважин Раздел 2: Выполнение работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин. Тема 2.1. Физико-механические свойства горных пород Тема 2.2. Породоразрушающий инструмент Тема 2.3. Строение, маркировка и классификация материалов и сплавов. Тема 2.4. Технологические методы обработки материалов. Тема 2.5. Бурильная колонна. Тема 2.6. Технология промывки скважины Тема 2.7. Буровые растворы	Изучение комплекса бурового оборудования. Привыкшие сооружения и основания под буровые установки. Выполнение схем расположения и обвязки бурового оборудования. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ЛР 4, ЛР 10, ПК 1.	6	Дневник практики, отчет
	Участие в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения нефтяных и газовых скважин. Проведение оснастки талевой системы. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 8, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ПК 1.	6	Дневник практики, отчет
	Участие в пусковой конференции. Анализ технологического процесса вращательного бурения скважины ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ПК 1.	6	Дневник практики, отчет
	Работа с геолого-техническим нарядом. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 8, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ПК 1.	6	Дневник практики, отчет
	Работа с техническим проектом на строительство скважины. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 8, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ПК 1.	6	Дневник практики, отчет
	Выбор типа долота по ГТН. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 8, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ПК 1, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Участие в приготовлении бурового раствора. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Заполнение резервных емкостей буровым	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7,	6	Дневник практики,

	раствором. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.		отчет
	Определение плотности бурового раствора. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение наращивания буровой колонны. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение спуска и подъема буровой колонны под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений буровых и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами. Укладка и сортировка бурового инструмента. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	5	Дневник практики, отчет
Дифференцированный зачет			1	
Итого			72	

Содержание производственной практики

Производственная практика (5-6 семестр)				
Наименование тем МДК МДК 01.01	Виды работ	Формируемые компетенции	Объем часов	Форма отчетности
Раздел 2: Выполнение работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин. Тема 2.8. Режим бурения Тема 2.9. Искривление скважин и бурение наклонных скважин 2.10. Вскрытие, опробование продуктивных пластов в процессе бурения Тема 2.11. Заканчивание скважин. Тема 2.12. Тампонажные растворы Тема 2.13. Вторичное вскрытие продуктивных пластов Тема 2.14. Освоение и испытание скважин Тема 2.15. Осложнения при бурении скважин. Тема 2.16. Аварии при бурении скважин. Тема 2.17. Техно-экономические показатели, нормативные и руководящие материалы по проектированию скважин, документация в бурении Тема 2.18. Организация работ и ликвидация скважин	Определение осевой нагрузки на долото при помощи ГИВ. Чтение индикаторных диаграмм. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение отдельных видов работ технологического процесса бурения скважин на нефть и газ под руководством бурильщика. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Заполнение основных и дополнительных емкостей водой и буровым раствором, наблюдение за изменением уровня раствора, контроль за доливом скважин ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение работ по подготовке скважины к спуску обсадной колонны. Выполнение спуска обсадной колонны. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Сборка и разборка испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Контроль за параметрами тампонажного раствора. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14,	6	Дневник практики, отчет

		ЛР 15, ПК 2.		
	Наблюдение за обвязкой устья скважины при цементировании. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение спуска обсадной колонны при ликвидации зоны поглощения. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Контроль исправности и технического состояния противовыбросового оборудования. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Расстановка техники для глушения скважины. Приготовление бурового раствора для глушения скважины. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение разгрузочно-погрузочных работ ловильного инструмента. Проведение СПО ловильного инструмента ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Анализ потенциальных рисков при проведении технологических операций в процессе проводки скважин. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	5	Дневник практики, отчет
Дифференцированный зачет			1	
Итого			72	
Производственная практика (7-8 семестр)				

Наименование тем МДК МДК 01.01	Виды работ	Формируемые компетенции	Объем часов	Форма отчетности
Раздел 2: Выполнение работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин. Тема 2.19.Обеспечение безопасных условий труда при проведении буровых работ Раздел 3:Осуществление геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин. Тема 3.1 Автоматический контроль технологических процессов Тема 3.2.Автоматическое регулирование и средства автоматизации Тема 3.3.Системы контроля технологических процессов бурения скважин Тема 3.4. Автоматизация процессов бурения Тема 3.5. Автоматизированные системы управления АСУ Тема 3.6. Информационное обеспечение процесса бурения Тема 3.7. Технологии ориентированного управления траекторией ствола наклонно-направленных и горизонтальных скважин .	Ознакомление с инструкцией техники безопасности при бурении скважин и при проведении СПО. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Ознакомление с инструкцией техники безопасности при проведении промывки скважины и работе с оборудованием для приготовления и очистки бурового раствора. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Ознакомление с инструкцией техники безопасности при цементировании скважин и работе оборудования для цементирования скважин. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Ознакомление с вредными и опасными свойствами паров нефти, нефтепродуктов и газов. Проведение отбора пробы воздуха на объекте при помощи газоанализатора.Подготовка газоанализатора к использованию. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Ознакомление со средствами индивидуальной защиты. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Прием и сдача вахты в объеме должностной инструкции, проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14,	6	Дневник практики, отчет

	среды.ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ЛР 15, ПК 2.		
	Участие в процессе сборки, разборки автономного комплекса для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и ведение спуско-подъемных операций под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет
	Ознакомление с программой управления траекторией ствола скважины и списком необходимого оборудования и программного обеспечения ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение работ по ориентированному спуску бурильного инструмента при наклонно-направленном бурении. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет
	Чтение показаний с приборов ГИВ и ЭИВ при выполнении бурения скважины и выполнении СПО. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет
	Обслуживание ГИВ и ЭИВ. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет
	Налаживание регулятора подачи долота. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет

	Обслуживание манометров. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет
	Изучение системы инклинометрических приборов. Классификация различных датчиков. Выполнение работ при помощи инклинометра на каротажном кабеле. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение отдельных видов работ при забурировании второго бокового ствола под руководством бурильщика. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение контроля траектории ствола скважины при забурировании второго бокового ствола скважины. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 3.	6	Дневник практики, отчет
	Участие в проведении учебной тревоги по сигналу «Выброс», меры безопасности и действия буровой бригады в случае открытого фонтанирования скважины. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	6	Дневник практики, отчет
	Выполнение процесса глушения скважины при возникновении ГНВП. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ПК 2.	5	Дневник практики, отчет
Дифференцированный зачет			1	
Итого			108	

3. Условия организации и поведения практики.

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

В образовательном учреждении по каждой реализуемой специальности предусматривается следующая основная документация по практике:

- положение об учебной и производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО;
- программа учебной и производственной (по профилю специальности) практики;
- договор с организацией 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.

По результатам учебной практики студент должен составить отчёт.

По результатам производственной (по профилю специальности) практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять 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 и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

3.2. Требования к материально – техническому обеспечению практики

3.2.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной и производственной практики предполагает наличие: «Охрана труда»,; слесарной мастерской; лабораторий: «Автоматизация технологических процессов», «Капитального ремонта скважин», «Имитации процессов бурения».

Кабинет «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя - стол комбинированный компьютерный-1 шт., кресло -1 шт., ученические столы – 10 шт., столы компьютерные – 15шт., стулья – 30 шт.

Технические средства обучения: компьютер Pentium Dual-4 шт., компьютер Pentium – 4 шт., компьютер в сборе (процессор, опер. память, хранение, блок питания монитор АОС 18.5) – 2 шт., компьютер Дивиком -2 шт., компьютер Эксимер – 1 шт., принтер HP 1020-1 шт, проектор мультимедийный , экран проекционный веб-камера-12шт., колонки 458 – 1 шт., коммутатор TP-Link 2910 – шт., комплект табл."Информатика". Программное обеспечение: ОС Windows 7,8,10 пакет прикладных программ MSOffice, AdobePhotoshop, CorelDraw, ABBYY FineReader 11, VSDCVideo Editor.

Комплект учебно-методических материалов, стенд информационный, комплект табл."Информатика", наглядные электронные пособия.

Программное обеспечение: ОСWindows, программы офисного пакета Microsoft Office.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Кабинет «Охрана труда»

Рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт., учебная доска, шкаф книжный – 2 шт.

Технические средства обучения: ноутбук ASUSX553XMCeleron 2.6 Ghz/2 GB/500 GB-1шт. Принтер HpLaserJetPro MFP M125ra-1 шт. Проектор Epson – 1шт, экран для проекции.

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.

Программное обеспечение: ОСWindows, программы офисного пакета MicrosoftOffice.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской слесарной

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 12 шт., стулья – 12 шт., учебная доска – 1шт.; вешалка для одежды – 2шт, шкаф – 3шт..

Оборудование: верстак столярный - 32шт.; индикатор часов – 1шт.; костюм «Стандарт» - 32шт., наковальня – 1шт.; станок сверлильный -1 шт.; патрон сверлильный – 2шт; станок токарный – 1шт.; станок фрезерн.мод.676 240*630 – 1шт.; УПН кабинет токарного дела – 1шт.; плита поверочная - 1шт.; станок заточной – 2шт.; станок сверлильный – 3шт.; штангенциркуль – 22 шт.; щит управления – 1шт.; электропечи – 1шт.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Лаборатория «Имитации процессов бурения»

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт. «Монолит» стол компьютерный - 9 шт.; стол 2-х тумбовый – 1шт; доска классная - 1шт.; шкаф книжный – 2 шт.. кондиционер Самсунг -1шт.;

Технические средства обучения: интерактивная доска HitachiStarBoard – 1шт, мультимедийный проектор – 1шт; кронштейн потолочный – 1шт; коммутатор D-Link DGS-1100-1619" 909; компьютер FM 2A4- 3 шт; компьютер FM2 – 6шт.; компьютер Дивиком – 1шт.; клавиатура - 1шт.; мышь – 1шт. монитор TFT – 10шт.; компьютерный тренажер «Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях при бурении и капитальном ремонте скважин»; интерактив.справ.книга; виртуальные лабораторные работы: «Взаимосвязь между структурой и твердостью металлов», Макроструктурное исследование сварного шва», Твёрдость зон сварного шва», «Изоляционные материалы», «Определение условной вязкости ВБР-1», «Определение показателя фильтрации на приборе ВМ-6», «Выбор плотности с помощью ареометра, рычажных весов и пикнометра», «Определение статического напряжения сдвига на приборе СНС-2».

Наглядно-информационные материалы:

плакаты по материаловедению (плакат 560x800 мм, полимерная пленка, пластиковая рамка) – 12 штук: «Общие сведения о металлах и сплавах», «Классификация сталей», «Испытания на растяжение», «Измерения твердости по Бринеллю», «Испытания на ударный изгиб», «Структурная диаграмма состояний железо-цементит», «Атомно-кристаллическое строение металлов», «Дефекты кристаллического строения», «Кристаллизация металлов», «Механические свойства металлов», «Превращения в стали при нагреве и охлаждении», «Микроструктура»; типовой комплект учебного оборудования "Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии"- 1шт.; Портативный металлографический микроскоп Opto-EduA13.2501-B – 1шт.;

плакаты серии «Бурение нефтяных и газовых скважин» (плакат 560x800 мм, полимерная пленка, пластиковая рамка) – 9 штук: «Цикл строительства скважин», «Элементы бурильной колонны», «Буровые растворы. Определение свойств глинистых растворов», «Ловильный инструмент», «Шарошечные долота для сплошного разбуривания забоя», «Типовые схемы противовыбросного оборудования с гидравлическим

управлением» «Цементирование скважин» - 2шт., «Бурение наклонно-направленных скважин».

Лаборатория ЛБР-3 – 1шт, ареометр АБР-1М – 1шт; вискозиметр ВБР-2 – 1шт.

Комплект бланков технической документации: «Технические проекты на строительство скважины», «Геолого-технические наряды», «Суточный рапорт бурового мастера», «Вахтовый журнал», «Индикаторная диаграмма веса».

Макеты: «Макет действующей буровой установки», «Комплект породоразрушающих инструментов», «Макет комплексной бурильной колонны», «Макет и комплект деталей бурового насоса», «Макеты ротора, вертлюга, кронблока, талевого блока», «Образцы талевых канатов», «Макет конструкции скважины».

Презентации, коллекция видеофильмов, комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации для студентов, учебная литература, образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов, раздаточный материал.

Программное обеспечение: ОС Windows, программы офисного пакета Microsoft Office.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Лаборатория «Автоматизация технологических процессов»

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт. «Монолит» стол компьютерный - 9 шт.; стол 2-х тумбовый – 1шт; доска классная - 1шт.; шкаф книжный – 2 шт.. кондиционер Самсунг - 1шт.;

Технические средства обучения: интерактивная доска HitachiStarBoard – 1шт, мультимедийный проектор – 1шт; кронштейн потолочный – 1шт; коммутатор D-Link DGS-1100- 1619" 909; компьютер FM 2A4- 3 шт; компьютер FM2 – 6шт.; компьютер Дивиком – 1шт.; клавиатура - 1шт.; мышь – 1шт. монитор TFT – 10шт.; виртуальные лабораторные работы: «Изучение приборов для измерения температуры. Термометры сопротивления. Электронный автоматический мост», «Изучение приборов для измерения температуры. Термометры сопротивления. Электронный автоматический потенциометр», «Изучение приборов для измерения давления», «Измерительные преобразователи. «Сапфир 22 ДИ», «Изучение принципа действия и устройства хроматографа», «Изучение приборов для измерения уровня», «Изучение приборов для измерения концентрации водородных ионов».

Презентации, комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации для студентов, учебная литература, образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов, раздаточный материал.

Кабинет автоматизации технологических процессов

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

Технические средства обучения: компьютер IntelCeleron- 1шт, принтер Canon 3010 -1 шт., проектор мультимедийный Aser- 1шт.

Наглядно-информационные материалы:

плакаты серии «Автоматизация производственных процессов нефтегазового производства» (плакат 560x800 мм, полимерная пленка, пластиковая рамка) – 14 штук: «Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации» - 1шт.; «Измерение температуры» - 2шт.; «Измерения давления» - 2шт.; «Измерения расхода» - 2шт.; «Измерения уровня» - 2шт.; «Измерения физико-химических свойств» - 3шт.; «Метрологические основы технических измерений» - 1шт; «Системы телемеханики - Одноканальная система передачи сообщений в системе телемеханики» - 1шт. Манометры – 4шт. Презентации, комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации для студентов, учебная литература, образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов, раздаточный материал.

Программное обеспечение: ОСWindows, программы офисного пакета MicrosoftOffice.

Рециркуляторбактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Лаборатория «Капитального ремонта скважин»

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт. «Монолит» стол компьютерный - 9 шт.; стол 2-х тумбовый – 1шт; доска классная - 1шт.; шкаф книжный – 2 шт.. кондиционер Самсунг -1шт.;

Технические средства обучения: интерактивная доска HitachiStarBoard – 1шт, мультимедийный проектор – 1шт; кронштейн потолочный – 1шт; коммутатор D-Link DGS-1100-1619" 909; компьютер FM 2A4 - 3 шт; компьютер FM2 – 6шт.; компьютер Дивиком – 1шт.; клавиатура - 1шт.; мышь – 1шт. монитор TFT – 10шт.;компьютерный тренажер «Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях при бурении и капитальном ремонте скважин»; виртуальные лабораторные работы: «Изучение конструкции погружного центробежного насоса», «Изучение конструкции штанговых насосов», «Кинематика станка-качалки», «Изменение режима

эксплуатации УШГН (изменение длины хода), «Динамометрирование УШГН».

Наглядно-информационные материалы: макеты: крестовая и тройниковая фонтанные арматуры, станок-качалка, электроцентробежный насос, спайдер; плакаты; презентации, коллекция видеофильмов, плакаты, комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации для студентов, учебная литература, образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов, раздаточный материал.

Программное обеспечение: ОС Windows, программы офисного пакета Microsoft Office.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-правовые источники:

1. РД 39-2-1290-85 Инструкция по одновременному производству буровых работ, освоению и эксплуатации нефтяных и газовых меторождений
2. РД 39-2-645-81 Методика контроля параметров буровых растворов
3. РД 51-31323949-58-2000 Инструкция по применению стальных труб в газовой и нефтяной промышленности

Основные источники:

1. Технология бурения геологоразведочных скважин: учебник для СПО Жигульская О. П., Журавлев Г. И., Серебряков А. О. Издательство "Лань" (СПО) ISBN 978-5-8114-6649-8 Год 2020 Страниц 344 <https://e.lanbook.com/reader/book/151203/#1>
2. Оборудование для бурения скважин Ладенко А. А. Издательство "Инфра-Инженерия" ISBN 978-5-9729-0280-4 Год 2019 Страниц 180 <https://e.lanbook.com/reader/book/124623/#1>
3. Карпов К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин Издательство "Лань" 2019 <https://e.lanbook.com/reader/book/125439/#1>
4. Бурение и геофизические исследования скважин: Учебное пособие Журавлев Г. И., Журавлев А. Г., Серебряков А. О. Издательство "Лань" ISBN 978-5-8114-2283-8 Год 2018 Издание 2-е изд., стер. Страниц 344 <https://e.lanbook.com/reader/book/98237/#1>
5. Вскрытие и освоение продуктивных пластов: учебное пособие Балугев А. А. Вскрытие и освоение продуктивных пластов Балугев А.

А.Издательство Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет) ISBN978-5-9961-1834-2 Год 2018 Страниц 151 <https://e.lanbook.com/reader/book/138237/#1>

6. Овчинников В. П. , Герасимов Д. С. , Фролов А. А. , Овчинников П. В. , Рожкова О. В. Сооружение скважин на месторождениях шельфа морей и океанов: учебник Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский государственный нефтегазовый университет) год 2018 <https://e.lanbook.com/reader/book/138252/#278>

7. <https://e.lanbook.com/reader/book/100922/#603>Замалеев 3.Х., Посохин В.Н., Чефанов В.М. Основы гидравлики и теплотехники: Издательство "Лань" Предмет гидравлики Стр. 352 2018 год

8. <https://e.lanbook.com/reader/book/131013/#52>Пелевина Л. Ф., Пилипенко Н. И. Процессы и аппараты: учебник Издательство "Лань" Основы гидравлики, 3.1.1. Гидростатика, Глава 3. Гидромеханические процессы Стр 332 2020г

9. Янгиров, Ф. Н. Наземное оборудование для бурения скважин учебное пособие / Ф. Н. Янгиров. — Уфа : УГНТУ, 2018. — 62 с. — ISBN 978-5-7831-1756-5.

10. Балуев, А. А. Вскрытие и освоение продуктивных пластов : учебное пособие / А. А. Балуев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 151 с. — ISBN 978-5-9961-1834-2.

11. Оптимизация геолого-разведочной системы : учебное пособие / составители В. И. Власюк [и др.]. — Томск : ТПУ, 2018. — 359 с. — ISBN 978-5-4387-0828-5.

12. Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для спо / К. А. Карпов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-7331-1.

13. Федотенко, Ю. А. Специальная техника для разработки и обслуживания нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Ю. А. Федотенко. — Омск : СибАДИ, 2021. — 211

14. Владимир Григорьевич Храменков Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин. Учебное пособие для СПО; Юрайт - М., 2018. - 464 с.

15. Ежов И. В. Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин; ИнФолио - М., 2019. - 304 с.

16. Ежов И.В. Бурение наклонно направленных и горизонтальных скважин. Учебное пособие; Феникс - М., 2017. -484 с.

17. Журавлев Г.И. Бурение и геофизические исследования скважин. Учебное пособие; Лань - М., 2018. - 707 с.

18. Зварыгин В.И. Буровые станки и бурение скважин. Учебное пособие. Гриф МО РФ; ИНФРА-М - М., 2018. - 997 с.

19. Нескоромных В. В. Бурение скважин. Учебное пособие; Инфра-М, Сибирский федеральный университет СФУ - М., 2017. - 352 с.

20. Нескоромных В.В. Бурение скважин: Учебное пособие. Гриф МО РФ; ИНФРА-М - М., 2018. - 511 с.

21. Бабаян Э.В., Мойса Н.Ю. «Буровые растворы: учебное пособие», Издательство "Инфра-Инженерия", 2019 г., 332 стр. (<https://e.lanbook.com/book/124615?category=10757>)

22. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики / О. Н. Брюханов, В. И. Коробко, А. Т. Мелик-Аракелян. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 254 с.

23. Заливин В.Г., Вахромеев А.Г. «Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ: Учебное пособие», Издательство "Инфра-Инженерия", 2018г, 508 стр. (<https://e.lanbook.com/book/108651?category=10757>)

24. Земсков Ю. П., Асмолова Е. В. «Материаловедение: учебное пособие для СПО» Издательство "Лань" (СПО), 2020, 228 стр. (<https://e.lanbook.com/book/152593>)

25. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Серия 08. Выпуск 19. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2020. – 314 с.

Дополнительные источники:

26. Храменков В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин. Учебное пособие для академического бакалавриата; Юрайт - М., 2016. - 958 с

27. Амиян В.В., Амиян А.В., Васильева Н.П. Вскрытие и освоение нефтегазовых пластов. -М.:Недра, 2015.

28. Аветисов А.Г., Кошелев А.Т., Крылов В.И. Ремонтно-изоляционные работы при бурении нефтяных и газовых скважин. - М.: Недра, 2013.

29. Аветисян Н.Г., Фролов Е.П., Шеметов В.Ю. Руководство по прогнозированию и предупреждению осыпей и обвалов в процессе бурения, связанных с АВПД: Утв. Министерством нефтяной и газовой промышленности, 1979. - Краснодар: ВНИИКРнефть, 2013.

30. Ковалев Н. И. Черников В.С. Технология бурения глубоких скважин на нефть и газ. – Нефтекумск. 2012-535с

31. Сизов, В. Ф. Технологии капитального и текущего ремонта нефтяных скважин : учебное пособие / В. Ф. Сизов, О. Ю. Турская. — Ставрополь : СКФУ, 2017

32. Проектирование и строительство морских нефтегазовых сооружений : учебник : в 2 частях / В. А. Перфилов, В. В. Габова, И. А. Томарева, У. В. Канавец. — Волгоград :ВолГТУ, 2017 — Часть 1 — 2017. — 226 с. — ISBN 978-5-9948-25

33. <https://e.lanbook.com/reader/book/64346/#591>ШтеренлихтД.В.Гидравлика Издательство "Лань" Гидравлика и охрана внешней среды Стр 656 2017г

34. <https://e.lanbook.com/reader/book/94744/#7>Пташкина-Гирина О.С., Волкова О.С.Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение Издательство "Лань" ГИДРАВЛИКА Стр. 212 2017 год

35. Алиев Г.Б., Мирсалаев С.Б., Скорняков М.В. Борьба с авариями при капитальном ремонте скважин. - Баку: Азнефтеиздат, 2012.
36. Ангелопуло О.К., Подгорнов В.М., Авахов В.Э. Буровые растворы для осложненных условий. - М.: Недра 2013.
37. Балденко Д.Ф., Балденко Ф.Д., Гноевых А.Н. Винтовые забойные двигатели. - М.: Недра, 2013.
38. Барановский В.Д., Булатов А.И., Крылов В.И. Крепление и цементирование наклонных скважин. - М.: Недра, 2013.
39. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. - М.: Недра, 2011.
40. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Заканчивание скважин. - М.: Недра, 2012.
41. Бревдо Г.Д. Проектирование режимов бурения. - М.: Недра, 2013.
42. Булатов А.П., Измайлов Л.Б., Крылов В.И. и др. - Справочник по креплению нефтяных и газовых скважин. - М.: Недра, 2007.
43. Булатов А.И., Аветисов А.Г. Справочник инженера по бурению. 1993- 1996. Кн. 1-4. - М.: Недра.
44. Булатов А.И., Макаренко А.А., Шеметов В.Ю. Охрана окружающей среды в нефтегазовой промышленности. - М.: Недра, 1997.
45. Буровые комплексы. Современные технологии и оборудование. Коллектив авторов под общей редакцией, А.М.Гусмана и К.П. Порожского. - Екатеринбург: УГГГА, 2002.
46. Броун С.И. Охрана труда в бурении. - М.: Недра, 1981.
47. Воздвиженский Б. Н. "Современные способы бурения скважин". М. Недра, 1987 г.
48. Вяхирев Р.И., Никитин Б.М., Мирзоев Д.А. Обустройство и освоение морских нефтегазовых месторождений. - М.: изд. Академии горных наук 1999.
49. Ганджумян Р.А. Практические расчеты в разведочном бурении. - М.: Недра, 1986.
50. Ганджумян Р.А., Калинин А.Г., Никитин Б.А. Инженерные расчеты при бурении глубоких скважин. - М.: Недра, 2000.
51. Геолого-технологические исследования скважин Л.М. Чекалин, А.С. Моисеенко, А.Ф. Шакиров и др. - М.: Недра, 1993.
52. Городнов В.Д. Физико-химические методы предупреждения осложнений в бурении. - М.: Недра, 1984.
53. Демихов В.И. Средства измерения параметров бурения скважин.- М.: Недра., 1990.
54. Ивачев Л.М. Промывочные жидкости и тампонажные смеси. - М.: Недра, 1987.
55. Инструкция по расчету цементирования обсадных колонн в скважине. - Киев: УкрГИПРОНИИнефть. 1997.
56. Инструкция по расчету обсадных колонн для нефтяных и газовых скважин. Госгортехнадзор России, № 10-13/127 от 12.03.97. - М., 1997.

57. Инструкция по расчету обсадных колонн для горизонтальных скважин. Госгортехнадзор России, № 10-03/667 от 06.09.2000. - М., 2000.
58. Инструкция по расчету бурильных колонн для нефтяных и газовых скважин. - М., 1997.
59. Калинин А.Г., Никитин Б.А., Солодкий К.М., Султанов Б.З. Бурение наклонных и горизонтальных скважин. - М.:Недра, 1997.
60. Калинин А.Г., Левицкий А.З., Мессер А.Г., Соловьев Н.В. Практическое руководство по технологии бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые. Под ред. А.Г. Калинина. - М.: Недра, 2001.
61. Калинин А.Г., Кульчицкий В.В. Естественное и искусственное исправление скважин. - РГУ Нефти и газа имени Губкина И.М., 2007.
62. Каталог нефтяного оборудования, средств автоматизации, приборов и спецматериалов. - М.: ВНИИОЭНГ, том. I, 1993. (Под общей редакцией С.Г. Скрынника).
63. Козлов А.В., Мессер А.Г., Лопатин Ю.С., Повалихин А.С. Бурение горизонтальных дренажных стволов для повышения эффективности эксплуатации месторождений нефти и газа. Бурение. - 2001. - № 2.
64. Международный транслятор-справочник, буровой продоразрушающий инструмент. Том 1. Шарошечные долота. Под научной редакцией В.Я. Кершенбаума, А.В.Торгшаева, А.Г. Мессера. - М.: НП «Национальный институт нефти и газа», 2003.
65. Палашкин Е.А. Справочник механика глубокого бурения. М Недра, 1981.
66. Поршаков В.П., Романов Б.А. Основы термодинамики и теплотехники. - М.: Недра, 1983.
67. Рязанов Я.А. Справочник по буровым растворам. - М.: Недра, 1979,
68. Середа Н.Г., Соловьев Е.М. Бурение нефтяных и газовых скважин. - М.: Недра, 1988.
69. Соловьев Е.М. Заканчивание скважин. - М.: Недра, 1979.
70. Спивак А.П., Попов А.Н. Разрушение горных пород при бурении скважин, - М.: Недра, 1994.
71. Тагиров К.М., Нефантов В.И. Бурение скважин и вскрытие нефтегазовых пластов на депрессии. - М.:Недра, 2003.
72. Терминологический словарь по бурению скважин, (под редакцией Голикова С.И., Калинина А.Г. - М.: ООО «Геоинформарк», 2005,
73. Элияшевский И.В., Сторонский М.Н., Орсуляк Я.М. Типовые задачи и расчеты в бурении. - М.: Недра, 1982.
74. Яремийчук Р.С., Семак Г.Г. Обеспечение надежности и качества стволов глубоких скважин. - М.: Недра, 1982.
75. Ясов В.Г., Мыслюк М.А. Осложнение в бурении: Справ, пособие. -М.: Недра, 1991.

Отечественные журналы:

1. Нефтегазовые технологии.
2. НефтьГазПромышленность.

Интернет-ресурсы:

<https://e.lanbook.com>

<http://www.nqlib.ru> – портал научно-технической информации

<http://www.oilforum.ru>

<http://www.neftebook.ru>

<http://neftandgaz.ru>

<http://www.maksoil.ru>

3.4. Требования к руководителям практики.

Требования к руководителям практики от **образовательного учреждения**:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению и специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин;

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к руководителям практики **от организаций**: наличие высшего профессионального образования по профилю специальности и наличие практического опыта по профилю не менее 3 лет; умение оказывать квалифицированную помощь учащимся и давать профессиональные наставления; обеспечивать безопасные условия труда.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин;	<ul style="list-style-type: none"> - знание порядка проведения подготовительных и заключительных работ в процессе бурения нефтяных и газовых скважин; умение (навыки) - умение укладывать и сортировать бурильный инструмент - выполнение решений протокола пусковой комиссии; знание порядка консервации буровых насосов и оборудования системы очистки - выполнение работ по оборудованию устья скважины; знание состава компоновки бурильных труб, их количества, строения и свойств материалов, их маркировки, методов отбраковки; - знание схемы оборудования устья скважины 	<p>Текущий контроль проводится в виде: устный опрос, проверка конспектов</p> <p>Экспертные оценки результатов самостоятельной подготовки студентов. Экспертная оценка действия на практике, анализа (самоанализа) деятельности, решения конкретных ситуаций в период учебной практики.</p>
ПК 2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин;	<ul style="list-style-type: none"> - знание последовательности приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции; - знание назначения, устройства и правил применения средств индивидуальной защиты - знание технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, назначение и устройство приборов для определения параметров буровых растворов; конструкцию блока приготовления бурового раствора; способы приготовления, очистки и регенерации буровых растворов; основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов; - знание технологического процесса крепления скважин, назначения и 	<p>Промежуточный контроль:</p> <p>1. Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам</p> <p>2. Экзамен</p> <p>3. Экзамен по модулю</p>

¹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля

	<p>устройства приборов для определения параметров тампонажных растворов; схем обвязки устья в процессе крепления; цементирующее оборудование, способы приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов; основные физико-химические свойства тампонажных растворов и химреагентов; технология приготовления тампонажных растворов с применением химических реагентов;</p> <p>-знание правил эксплуатации элеваторов для обсадных труб</p> <p>-умение работать с автоматическими и гидравлическими ключами,</p> <p>-умение чистить, смазывать, свинчивать и развинчивать резьбы,</p> <p>-знание технических характеристик обсадных труб и шаблонов</p> <p>- знания схем монтажа системы долива, методов и способов контроля долива скважины, технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины</p> <p>-умение рассчитывать необходимые объемы жидкости долива в скважину</p> <p>умение определять исправность средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды</p> <p>-умение заполнять основные и дополнительные емкости водой и буровым раствором, наблюдать за изменением уровня раствора, контролировать долив скважин</p> <p>- выполнение работ по креплению скважин</p> <p>-выполнение работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами</p> <p>-выполнение грузозахватных работ элеваторами</p> <p>-наворот спецразъединителя и подгоночного патрубка</p>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> -умение собирать , разбирать автономный комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и выполнять спуско-подъемные операции под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ -собирать и разбирать испытатель пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ -знание требований охраны труда при работе с испытателем пластов на бурильных трубах 	
<p>ПК 3.</p> <p>Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -знание программ управления траекторией ствола скважины -умение работать со специализированным программным обеспечением по сопровождению бурения скважин - умение составлять план работ по сопровождению скважин -знание основных типов, устройства, принципа работы и технических характеристик оборудования для сопровождения процесса бурения скважин -знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности 	
<p>ОК 1.</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	
<p>ОК 2.</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>

деятельности;		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере 	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, 	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование 	

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- 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.	