

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ. 01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА БУРЕНИЯ НА СКВАЖИНАХ,
ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ИСПЫТАНИЯ СКВАЖИН,
ПМ. 03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**


Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК БНГС
протокол №11 от 01 июня 2022 г.
Председатель ЦК


Н.М. Александрова

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «ГеоСервиснаяКомпания»


С.Г. Перминов
« 01 » 2022 г

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР


Ю.Н. Мухина
« 01 » 2022 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер по специальности
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений »


А.Н. Заиченко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02 августа 2013 г. № 848 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29565),), приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

Производственная практика организуется в форме практической подготовки и реализуется в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Через выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в реальных производственных условиях у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, сознательное, творческое отношение к работе, а также такие личностные качества, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, организованность, дисциплинированность, ответственность. Межличностное взаимодействие в трудовом коллективе строится на общепринятых нормах поведения, правилах общения со старшими.

Выполнение индивидуальных заданий по производственной практике дает возможность закрепить навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей; защита отчета по производственной практике - публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Рабочая программа производственной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения основных видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

1.1. Цель и планируемые результаты производственной практики

Производственная практика, реализуемая в форме практической подготовки, имеет целью комплексное освоение обучающимися основных видов деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из основных видов деятельности:

ведение технологического процесса бурения на скважинах,
эксплуатация и испытания скважин,

техническая эксплуатация и ремонт бурового оборудования и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
Ведение технологического процесса бурения на скважинах	
ПК 1.1.	Обслуживать оборудование и средства механизации и автоматизации спускоподъемных операций.
ПК 1.2.	Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород.
ПК 1.3.	Выполнять сборку оборудования устья, запуск скважины в работу и сдачу в эксплуатацию.
ПК 1.4.	Оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием.
ПК 1.5.	Управлять подъемно-транспортным оборудованием.
ПК 1.6.	Осуществлять подготовку к спуску буровой установки и верховых работ при спускоподъемных операциях.
ПК 1.7.	Участвовать в работах по укладке бурильных обсадных труб, компановке и опрессовке бурильных труб.
ПК 1.8.	Контролировать работу буровой установки, бурового оборудования и инструмента.
Эксплуатация и испытания скважин	
ПК 2.1.	Выполнять работы по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.
ПК 2.2.	Выполнять работы по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов.
ПК 2.3.	Участвовать в работах по цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбуриванию цементных мостов.
ПК 2.4.	Осуществлять отбор керна в заданном режиме всеми видами керноотборочных снарядов.
ПК 2.5.	Разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов и станций.
ПК 2.6.	Регулировать параметры телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении.
Техническая эксплуатация и ремонт бурового оборудования	
ПК 3.1.	Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки и бурового оборудования.
ПК 3.2.	Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки.
ПК 3.3.	Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента.
ПК 3.4.	Осуществлять проверку бурильного инструмента, выполнять его ремонт.
ПК 3.5.	Вести разборку, сборку, центровку и регулировку силового, бурового оборудования и автоматов.
ПК 3.6.	Контролировать работу систем дистанционного управления силовыми агрегатами и системы автоматической защиты силовых агрегатов
ПК 3.7.	Контролировать заданные режимы работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов.
ПК 3.8.	Производить испытания и ремонт контрольно-измерительных приборов.

1.1.3 Планируемые результаты производственной практики

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение технологического процесса бурения на скважинах	ПК1.1. Обслуживать оборудование и средства механизации и автоматизации спускоподъемных операций ОК1-ОК3	<p>Иметь практический опыт: подготовки к спуску буровой установки;</p> <p>Умения: регулировать и налаживать систему охлаждения, смазки и подачи топлива, систему дистанционного управления и систему автоматической защиты силовых агрегатов;</p> <p>Знания: общие сведения о технологическом процессе бурения скважин;</p>
	ПК1.2. Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород ОК1-ОК3	<p>Иметь практический опыт: выбора рационального режима бурения в зависимости от геологической характеристики и характера пород;</p> <p>Умения: проводить бурение гидравлическими забойными двигателями;</p> <p>Знания: способы бурения: достоинства и недостатки, факторы, определяющие выбор способа; проводить бурение электробурами; проводить наклонно направленное бурение;</p>
	ПК1.3. Выполнять сборку оборудования устья, запуск скважины в работу и сдачу в эксплуатацию ОК1-ОК7	<p>Иметь практический опыт: выполнения сборки оборудования устья; запуска скважины в работу и сдачи в эксплуатацию;</p> <p>Умения: обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые агрегаты, трансмиссии и пневматические системы буровых установок глубокого бурения;</p> <p>Знания: технические характеристики, устройство бурового оборудования, двигателей, силовых агрегатов и передаточных устройств;</p>
	ПК1.4. Оборудовать устье скважины противовибросовым оборудованием ОК1-ОК7	<p>Иметь практический опыт: ведения работ по оборудованию устья скважины противовибросовым оборудованием;</p> <p>Умения: работать с различными материалами, деталями, узлами, конструкциями, оборудованием;</p> <p>Знания: технические характеристики, устройство бурового оборудования, двигателей, силовых</p>

		агрегатов и передаточных устройств;
	ПК1.5.Управлять подъемно-транспортным оборудованием ОК1-ОК7	<p>Иметь практический опыт: управления подъемно-транспортным оборудованием;</p> <p>Умения: обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые агрегаты, трансмиссии и пневматические системы буровых установок глубокого бурения;</p> <p>Знания: схемы работы систем дистанционных управлений;</p>
	ПК1.6.Осуществлять подготовку к спуску буровой установки и верховых работ при спуско-подъемных операциях ОК1-ОК7	<p>Иметь практический опыт: верховых работ при спускоподъемных операциях;</p> <p>Умения: обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые агрегаты, трансмиссии и пневматические системы буровых установок глубокого бурения;</p> <p>Знания: документацию, необходимую для ведения процесса бурения скважины;</p>
	ПК1.7.Участвовать в работах по укладке бурильных обсадных труб, компоновке и опрессовке бурильных труб ОК1-ОК5	<p>Иметь практический опыт: компоновки и опрессовки бурильных труб; укладки бурильных обсадных труб;</p> <p>Умения: использовать нормативно-техническую документацию;</p> <p>Знания: требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;</p>
	ПК1.8.Контролировать работу буровой установки, бурового оборудования и инструмента ОК1-ОК7	<p>Иметь практический опыт: контроля за работой буровой установки, бурового оборудования и инструмента;</p> <p>Умения: использовать нормативно-техническую документацию;</p> <p>Знания: требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;</p>
Эксплуатация и испытания скважин	ПК2.1.Выполнять работы по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин ОК1-ОК5	<p>Иметь практический опыт: выполнения работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин;</p> <p>Умения: готовить скважину к апробированию; опробовать разведочные скважины; владеть схемами компоновки испытательных</p>

		инструментов;
		Знания: способы вскрытия нефтяных и газовых пластов: методы вхождения в продуктивный пласт, вскрытие пластов с пониженным и повышенным давлением, оборудование нижнего участка скважины, перфорация скважины;
	ПК2.2.Выполнять работы по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов. ОК1-ОК7	Иметь практический опыт: выполнения работы по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов;
		Умения: приготовить буровой раствор; приготовить тампонажные цементы;
		Знания: способы приготовления и очистки буровых растворов, технологию их приготовления и применения; безопасность труда при приготовлении и обработке буровых растворов.
	ПК2.3. Участвовать в работах по цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбуриванию цементных мостов. ОК1-ОК7	Иметь практический опыт: участия в работах по цементированию обсадных колонн в скважине; установки и разбуривания цементных мостов;
		Умения: разбуривать цементные пробки; испытание обсадных колонн на герметичность, способы исправления неудачных цементований скважин;
		Знания: способы цементования скважины; технологию спуска обсадных колонн в скважину; безопасность труда при креплении скважин;
	ПК2.4.Осуществлять отбор керна в заданном режиме всеми видами керноотборочных снарядов. ОК1-ОК7	Иметь практический опыт: отбора керна;
		Умения: пользоваться методикой опробования продуктивных горизонтов;
		Знания: методы испытания скважин; методы возбуждения притока нефти; методы освоения скважин;
	ПК2.5.Разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов и станций. ОК1-ОК7	Иметь практический опыт: предупреждения неполадок в работе силовых агрегатов и станций;
		Умения: пользоваться специальным аварийным инструментом;

		эксплуатировать оборудование для цементирования скважин;
		Знания: безопасность труда при вскрытии и опробовании продуктивных горизонтов;
	ПК2.6. Регулировать параметры телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении. ОК1-ОК7	Иметь практический опыт: регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении;
		Умения: применять контрольно-измерительные приборы по всей номенклатуре, предусмотренной геолого-техническим нарядом;
		Знания: назначение применяемых приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных приборов;
Техническая эксплуатация и ремонт бурового оборудования	ПК3.1. Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки и бурового оборудования. ОК1-ОК7	Иметь практический опыт: проведения монтажа, демонтажа и транспортировки буровой установки и бурового оборудования;
		Умения: выполнять проверку и ремонт бурильного инструмента;
		Знания: сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, <u>оборудования для цементирования скважин</u> , электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов;
	ПК3.2. Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки. ОК1-ОК7	Иметь практический опыт: проверки бурильного инструмента и выполнения его ремонта;
		Умения: проводить профилактический ремонт и осмотр и текущий ремонт согласно правилам эксплуатации бурового оборудования;
		Знания: сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, <u>оборудования для цементирования скважин</u> , электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов; правила эксплуатации, виды износа бурового оборудования;
	ПК3.3. Проводить профилактический и	Иметь практический опыт: контроля работы систем дистанционного

	<p>текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента. ОК1-ОК7</p>	<p>управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов;</p> <p>Умения: выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании;</p> <p>Знания: сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, <u>оборудования для цементирования скважин</u>, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов; правила эксплуатации, виды износа бурового оборудования;</p>
	<p>ПК3.4. Осуществлять проверку бурильного инструмента, выполнять его ремонт. ОК1-ОК7</p>	<p>Иметь практический опыт: контроля работы систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов;</p> <p>Умения: выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании;</p> <p>Знания: классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности;</p>
	<p>ПК3.5. Вести разборку, сборку, центровку и регулировку силового, бурового оборудования и автоматов. ОК1-ОК7</p>	<p>Иметь практический опыт: разборки, сборки, центровки и регулировки силового, бурового оборудования и автоматов;</p> <p>Умения: выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании;</p> <p>Знания: правила техники безопасности труда при технической эксплуатации наземных сооружений для бурения скважин;</p>
	<p>ПК3.6. Контролировать работу систем дистанционного управления силовыми агрегатами и системы автоматической защиты силовых агрегатов. ОК1-ОК7</p>	<p>Иметь практический опыт: контроля заданных режимов работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов;</p> <p>Умения: пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа</p>

		<p>оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении;</p>
	<p>ПК3.7. Контролировать заданные режимы работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов. ОК1-ОК7</p>	<p>Знания: классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности;</p> <p>Иметь практический опыт: проведения испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Умения: пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении;</p> <p>Знания: классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности;</p>
	<p>ПК3.8. Производить испытания и ремонт контрольно-измерительных приборов. ОК1-ОК7</p>	<p>Иметь практический опыт: проведения испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Умения: пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении;</p> <p>Знания: основные сведения о приборах: назначение,</p>

		принцип действия, основные технические данные, комплектность.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 360 час. (10 недель), в том числе:

ПМ.01 – 144час. (4 недели)

ПМ.02 – 144 час. (4 недели)

ПМ.03 – 72 час. (2 недели)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2.2 Тематический план производственной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
ПМ.01. Ведение технологического процесса бурения на скважинах		144
Тема 1.1. Бурение скважин	1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Выбор рационального режима бурения в зависимости от геологической характеристики и характера пород;	18
	2. Выполнение сборки оборудования устья;	18
	3. Запуск скважины в работу и сдачи в эксплуатацию;	18
	4. Ведение работ по оборудованию устья скважины противовыбросовым оборудованием;	18
	5. Управление подъемно-транспортным оборудованием;	12
	6. Подготовка к пуску буровой установки;	12
	7. Верховые работы при спускоподъемных операциях;	12
	8. Укладка бурильных и обсадных труб;	12
	9. Компоновка и опрессовка бурильных труб;	12
	10. Контроль за работой буровой установки, бурового оборудования и инструмента.	12
ПМ.02. Эксплуатация и испытания скважин		144
Тема 2.1. Эксплуатация и испытания скважин	1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Выполнение работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин;	18
	2. Выполнение работы по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов;	18
	3. Участие в работах по цементированию обсадных колонн в скважине;	30
	4. Установка и разбуривание цементных мостов;	18
	5. Отбор керна;	18

	6. Предупреждение неполадок в работе силовых агрегатов и станций;	24
	7. Регулировка параметров телеметрических систем бурения и телеконтроль скважин при электробурении.	18
ПМ.03. Техническая эксплуатация и ремонт бурового оборудования		72
Тема 3.1. Эксплуатация бурового оборудования	1 Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Проведение монтажа, демонтажа и транспортировки буровой установки и бурового оборудования.	12
	2. Контроль работы систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов.	12
Тема 3.2. Ремонт бурового оборудования	1. Проведение сервисного обслуживания, выявления и устранении неполадок, возникающих в процессе эксплуатации оборудования;	6
	2. Проведение профилактического и текущего ремонта, очистка и смазка бурового оборудования и инструмента;	6
	3. Проверка бурильного инструмента и выполнение его ремонта;	6
	4. Разборка, сборка, центровка и регулировка силового, бурового оборудования и автоматов;	6
	5. Контроль заданных режимов работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов;	6
	6. Проведение испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов.	6
Оформление индивидуального задания		6
Оформление отчета о прохождении производственной практики, дифференцированный зачет		6
Итого:		360

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика реализуется в организациях нефтегазового профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение производственной практики

Основные источники:

1. Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83118.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/83118>. - Текст : электронный .

2. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители Р. Ш. Самим [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 132 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99476.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный.

3. Савенок, О. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / О. В. Савенок. — Краснодар : КубГТУ, 2019. — 275 с. — ISBN 978-5-8333-0897-4. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151189> — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4. Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для вузов / К. А. Карпов. — 4-е стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8671-7. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179154> — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] / А.В. Шадрина, В.Г. Крец. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 213 с. — 978-5-4486-0516-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79709.html>

Электронные ресурсы БИК:

1. Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ
<http://www.tyuiu.ru/>
2. Полнотекстовая база данных ТИУ

<http://elib.tyuiu.ru/>

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com>.

4. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU

<http://www.elibrary.ru>

5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

<http://www.iprbookshop.ru>

6. Электронно-библиотечная система «Проспект»

<http://ebs.prospekt.org>

7. Электронно-библиотечная система «Консультант студент»

<http://www.studentlibrary.ru>.

8. Электронно-библиотечная система «Юрайт»

<https://www.biblio-online.ru>

Профессиональные базы данных:

1. <http://www.aero.garant.ru/> - «Гарант» — информационно-правовой портал.

2. <http://www.consultant.ru/> - справочная система «Консультант плюс».

Журналы:

1. Нефть России : ежемесячный аналитический журнал. - Москва : ЛУКОЙЛ-Информ, 1994 - . - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.

2. Инженерная практика : производственно-технический нефтегазовый журнал. - М. : ООО "Издательство"Энерджи Пресс". - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.

3. Бурение & нефть : ежемесячный специализированный научно-технический журнал: издается с 1963 года. - Москва : Бурнефть, 2001 - . - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-4799. - Текст : непосредственный.

4. Нефть России : ежемесячный аналитический журнал. - Москва : ЛУКОЙЛ-Информ, 1994 - . - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. Балл
1.1. Обслуживать оборудование и средства механизации и автоматизации спускоподъемных операций.	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт подготовки к спуску буровой установки; - умеет регулировать и настраивать систему охлаждения, смазки и подачи топлива, систему дистанционного управления и систему автоматической защиты силовых агрегатов; - знает общие сведения о технологическом процессе бурения скважин; 	20
1.2. Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород.	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт выбора рационального режима бурения в зависимости от геологической характеристики и характера пород; - умеет проводить бурение гидравлическими забойными двигателями; - знает способы бурения: достоинства и недостатки, факторы, определяющие выбор способа; - проводит бурение электробурами; - проводит наклонно направленное бурение; 	20
1.3. Выполнять сборку оборудования устья, запуск скважины в работу и сдачу в эксплуатацию.	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт выполнения сборки оборудования устья; - имеет практический опыт запуска скважины в работу и сдачи в эксплуатацию; - умеет обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые агрегаты, трансмиссии и пневматические системы буровых установок глубокого бурения; - знает технические характеристики, устройство бурового оборудования, двигателей, силовых агрегатов и передаточных устройств; 	10
1.4. Оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием.	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт ведения работ по оборудованию устья скважины противовыбросовым оборудованием; - умеет работать с различными материалами, деталями, узлами, конструкциями, оборудованием; - знает технические характеристики, 	10

	устройство бурового оборудования, двигателей, силовых агрегатов и передаточных устройств;	
1.5.Управлять подъемно-транспортным оборудованием.	- имеет практический опыт управления подъемно-транспортным оборудованием; - умеет обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые агрегаты, трансмиссии и пневматические системы буровых установок глубокого бурения; - знает схемы работы систем дистанционных управлений;	10
1.6.Осуществлять подготовку к спуску буровой установки и верховых работ при спуско-подъемных операциях.	- имеет практический опыт верховых работ при спускоподъемных операциях; - умеет обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые агрегаты, трансмиссии и пневматические системы буровых установок глубокого бурения; - знает документацию, необходимую для ведения процесса бурения скважины;	10
1.7.Участвовать в работах по укладке бурильных обсадных труб, компоновке и опрессовке бурильных труб.	- имеет практический опыт компоновки и опрессовки бурильных труб; укладки бурильных обсадных труб; - умеет использовать нормативно-техническую документацию; - знает требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;	10
1.8.Контролировать работу буровой установки, бурового оборудования и инструмента.	- имеет практический опыт контроля за работой буровой установки, бурового оборудования и инструмента; - умеет использовать нормативно-техническую документацию; - знает требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;	10
Всего баллов		100
2.1.Выполнять работы по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.	- имеет практический опыт выполнения работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин; - умеет готовить скважину к апробированию; опробовать разведочные скважины; владеть схемами компоновки испытательных инструментов; - знает способы вскрытия нефтяных и газовых пластов: методы вхождения в продуктивный пласт, вскрытие пластов с пониженным и повышенным давлением, оборудование нижнего участка скважины, перфорация скважины;	15

2.2.Выполнять работы по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов.	- имеет практический опыт выполнения работы по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов; - умеет приготовить буровой раствор; - умеет приготовить тампонажные цементы; - знает способы приготовления и очистки буровых растворов, технологию их приготовления и применения; безопасность труда при приготовлении и обработке буровых растворов.	15
2.3.Участвовать в работах по цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбурированию цементных мостов.	- имеет практический опыт участия в работах по цементированию обсадных колонн в скважине; установки и разбурирования цементных мостов; - умеет разбуривать цементные пробки; испытание обсадных колонн на герметичность, способы исправления неудачных цементований скважин; - знает способы цементирования скважины; технологию спуска обсадных колонн в скважину; безопасность труда при креплении скважин;	15
2.4.Осуществлять отбор керна в заданном режиме всеми видами керноотборочных снарядов.	- имеет практический опыт отбора керна; - умеет пользоваться методикой опробования продуктивных горизонтов; - знает методы испытания скважин, методы возбуждения притока нефти, методы освоения скважин;	15
2.5.Разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов и станций.	- имеет практический опыт предупреждения неполадок в работе силовых агрегатов и станций; - умеет пользоваться специальным аварийным инструментом; эксплуатировать оборудование для цементирования скважин; - знает безопасность труда при вскрытии и опробовании продуктивных горизонтов;	20
2.6.Регулировать параметры телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении.	- имеет практический опыт регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении; - умеет применять контрольно-измерительные приборы по всей номенклатуре, предусмотренной геолого-техническим нарядом; - знает назначение применяемых приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных приборов;	20
Всего баллов		100
3.1.Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку	- имеет практический опыт проведения монтажа, демонтажа и транспортировки	10

<p>буровой установки и бурового оборудования.</p>	<p>буровой установки и бурового оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет выполнять проверку и ремонт бурильного инструмента; - знает сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, оборудования для цементирования скважин, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов; 	
<p>3.2.Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт проверки бурильного инструмента и выполнения его ремонта; - умеет проводить профилактический ремонт и осмотр и текущий ремонт согласно правилам эксплуатации бурового оборудования; - знает сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, оборудования для цементирования скважин, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов; правила эксплуатации, виды износа бурового оборудования; 	10
<p>3.3.Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт контроля работы систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов; - умеет выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании; - знает сроки проведения профилактического осмотра и ремонта оборудования и инструментов для бурения скважин, оборудования для цементирования скважин, электрооборудования буровых установок, электрооборудования вспомогательных механизмов; правила эксплуатации, виды износа бурового оборудования; 	10
<p>3.4.Осуществлять проверку бурильного инструмента, выполнять его ремонт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт контроля работы систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов; - умеет выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании; - знает классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности; 	10

3.5. Вести разборку, сборку, центровку и регулировку силового, бурового оборудования и автоматов.	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт разборки, сборки, центровки и регулировки силового, бурового оборудования и автоматов; - умеет выявлять и устранять неполадки в буровом оборудовании; - знает правила техники безопасности труда при технической эксплуатации наземных сооружений для бурения скважин; 	10
3.6. Контролировать работу систем дистанционного управления силовыми агрегатами и системы автоматической защиты силовых агрегатов.	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт контроля заданных режимов работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов; - умеет пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутящего момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении; - знает классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности; 	20
3.7. Контролировать заданные режимы работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов.	<ul style="list-style-type: none"> - имеет практический опыт проведения испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов. - умеет пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутящего момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении; - знает классификацию приборов по условиям работы, характеру показаний, классу точности; 	10
3.8. Производить испытания и	- имеет практический опыт проведения	20

ремонт контрольно-измерительных приборов.	испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов. - умеет пользоваться средствами контроля режимных параметров бурения скважин; приборами для измерения температуры, давления и разряжения, количества расхода и уровня, для регулирования уровня, для определения состава и качества веществ, определения веса буровой колонны, нагрузки на долото, определения параметров промывочной жидкости, ее расхода, числа оборотов ротора, крутильного момента на роторе, для определения сероводорода, для регулировки параметров телеметрических систем бурения и телеконтроля скважин при электробурении; - знает основные сведения о приборах: назначение, принцип действия, основные технические данные, комплектность.	
Всего баллов	100	

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия.

По итогам производственной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения производственной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (дневник по производственной практике, аттестационный лист, характеристика). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Производственная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации производственной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Educon курс, в котором размещает учебно-методическую

документацию по производственной практике, а также организует проведение промежуточной аттестации. При этом отчет должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Educon, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на производственную практику:

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий
ПМ.01 Введение технологического процесса бурения на скважинах	Выполнение спускоподъемных операций
	Управление буровой установкой в процессе спускоподъемных операций
	Спуск и подъем незагруженного элеватора
	Подъем и спуск загруженного элеватора
	Наращивание бурильной колонны
	Распознавание и устранение аварийных ситуаций при спускоподъемных операциях
	Проведение подготовительных работ к бурению, заполнение документации на строительство скважин ПК
	Подготовка грузозахватных приспособлений, браковка канатов и цепей
	Вязка узлов и петель из пеньковых канатов. Применение приёмов сигнализации при строповке грузов
	Выполнение работ по оборудованию устья скважины: компоновка низа бурильной колонны, наладка противовыбросового оборудования
	Подготовка к работе превенторов, пультов управления превенторами и колонными головками
	Выполнение работ по компоновке и опрессовке бурильных и обсадных труб к эксплуатации
	Выполнение бурения скважин электробуром
	Контроль кривизны ствола скважины
	Управление вращением инструмента при бурении забойными двигателями
	Подача инструмента с целью доведения долота до забоя и от забоя
	Бурение с регуляторами подачи долота
	Наращивание бурильной колонны. Установка оптимального режима работы забойных двигателей
	Управление вращением инструмента при бурении с помощью ротора. Подача инструмента с целью доведения долота до забоя и от забоя
	Бурение с помощью ротора. Нарашивание бурильной колонны
	Распознавание и устранение аварийных ситуаций при бурении ротором и забойным двигателем
	Применение ротора при бурении скважины
	Устройство вертлюгов и его применение
Выполнение работ по подготовке к эксплуатации бурового насоса	
Выполнение работ по технической эксплуатации и	

		ремонт компрессоров буровой установки
		Выполнение работ по установке противовибросового оборудования
		Применение силовых агрегатов при бурении скважины
ПМ.02 Эксплуатация и испытания скважин	и	Выполнение предпусковых и наладочных работ
		Выполнение работ по пуску, остановке и регулировке работы приводов и пневмосистемы буровой установки
		Техническое обслуживание силового привода
		Выполнение частичной разборки отдельных узлов с заменой быстроизнашивающихся деталей
		Приготовление бурового раствора
		Выполнение работ по утяжелению бурового раствора
		Выполнение работ по химической обработке бурового раствора
		Обслуживание механизмов для приготовления и очистки буровых растворов
		Заполнение резервных емкостей раствором
		Выполнение работ по приготовлению тампонажных растворов
		Выполнение работ по установке и разбурированию цементных мостов
		Выполнение работ по разбурированию цементных пробок
		Выполнение работ по цементированию обсадных колонн в скважинах
		Освоение приемов ремонтного цементирования и исправление неудачных цементирований скважин
		Освоение скважины компрессором
		Освоение скважины методом свабирования
		Проведение гидropескоструйной перфорации
		Проведение гидроразрыва пласта
		Проведение соляно-кислотной обработки скважины
		Бурение с отбором керна
		Осуществление отбора керна в процессе бурения и отмывание от частиц породы
		Выполнение работ по укладке керна. Эtiquетирование керна
		Регулировка преобразователя питания скважин при электробурении
		Установка датчика натяжения каната в мертвом конце талевого каната
		Определение вида аварий и применение соответствующих мер
		Устранение остановки забойного двигателя и устранения перегрузки насосов
		Определение вида осложнений и применение соответствующих мер
		Выполнение работ по удалению из скважины флюида методом бурильщика
		Выполнение работ по удалению из скважины флюида методом ожидания и утяжеления
		Выполнение работ по удалению из скважины флюида

	непрерывным методом
	Выполнение работ по ликвидации скважин
	Выполнение работ по консервации скважин
	Выполнение работ по рекультивации земель после ликвидации скважин
ПМ.03Техническая эксплуатация и ремонт бурового оборудования	Участие в монтаже нагнетательных линий
	Выполнение технического обслуживания бурового насоса
	Выполнение технического обслуживания гидравлической части насоса
	Выполнение смазки узлов и деталей бурового насоса
	Выполнение технического обслуживания кронблока, талевого блока, крюка и талевого каната
	Ведение работ по частичной разборке талевого блока и кронблока
	Ведение работ по частичной замене изношенных деталей талевой системы
	Осуществление проверки технического состояния основных элементов вертлюга
	Осуществление проверки состояния ствола и переводника, крепление основных узлов вертлюга
	Выполнение технического обслуживания буровых лебедок
	Разборка и замена отдельных узлов буровой лебедки
	Выполнение технического обслуживания системы передач и тормозной системы буровой лебедки
	Выполнение ремонта шатунов и поршневой группы
	Участие в работе по сборке компрессора после ремонта
	Техническое обслуживание и ремонт роторов, пневматических клиньев Работа на пультах контроля бурильщика, цементирования скважины, управления превенторами
	Работа на пультах управления с использованием установок типа АСП и МСП
	Участие в забурировании шурфа, спуске в шурф обсадной трубы
	Отработка ориентированного спуска бурильной колонны в скважину
	Освоение приемов компоновки низа колонны
	Участие в процессе бурения с регуляторами подачи долота турбобурами и электробурами различных конструкций винтовыми забойными двигателями
	Установление оптимального режима работы турбобура, электробура, определение момента подъема долота
	Участие в процессе бурения скважин алмазными долотами, долотами из сверхтвердых материалов, с герметизированными опорами
	Проведение осмотра и обмера бурильных и утяжеленных бурильных труб, долот, турбобура, установление глубины забоя
Участие в работах с применением приспособлений	

	малой механизации
	Освоение приемов выхода на оптимальные режимы работы буровых насосов.
	Освоение приемов промывки скважины, контроля за качеством промывочной жидкости, предотвращения гидравлического разрыва пластов во время промывки скважины

