

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

Геологический колледж

УТВЕРЖДЕНО решением ученого совета

№ 12 « 30 » ноября 2021 г.

Основная программа профессионального обучения
(программа профессиональной подготовки по профессии рабочего,
должности служащего)

по профессии «**ПОМОЩНИК БУРИЛЬЩИКА КАПИТАЛЬНОГО
РЕМОНТА СКВАЖИН**»

Квалификация – 4 разряд
Код профессии – 16835
Код профессионального стандарта – 19.017

Саратов 2021

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» разработана на основе профессионального стандарта «Бурильщик капитального ремонта скважин», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» ноября 2020 г. № 792н.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»,
Геологический колледж СГУ

Разработчики:

Рахторин А.Н. – преподаватель

Клевчук И. – преподаватель

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ с учетом требования профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки РФ № АК-3126 от 24 сентября 2014 г.);

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";

Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 25.04.2019) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.2. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для профессионального обучения лиц, ранее не имевших профессию рабочего «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин».

1.3. Требования к обучающимся (категории обучающихся): к освоению программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, с уровнем образования не ниже полного общего. Программа предусматривает изучение обучающимися теоретических сведений и выработку практических навыков, необходимых помощнику бурильщика капитального ремонта скважин.

1.4. Цель и планируемые результаты освоения программы

Целью реализации программы является освоение обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения восстановления работоспособности нефтяных и газовых скважин, а также получение 4 квалификационного разряда по профессии рабочего «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин».

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду деятельности в соответствии с профессиональным стандартом:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт (навыки)	Умения	Знания
1	2	3	4	5
ВД 1. Выполнение	ПК 1. Проведение	– Расстановка специализи-	– Применять знаковую	– Схема рас-

<p>вспомогательных работ при проведении капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно</p>	<p>подготовительных работ перед глушением скважин в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно</p>	<p>рованной техники и технологических емкостей на скважинах для проведения глушения скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> – Установка заземлений агрегатов, оборудования и технологических емкостей для проведения глушения скважин – Обязка оборудования для проведения гидроиспытаний нагнетательной и выкидной линии агрегатов на скважинах перед проведением глушения скважин – Сборка нагнетательной линии от устья скважины до подъемного агрегата в соответствии с планом производства работ по проведению глушения скважин – Проверка герметичности фланцевых соединений на факельной линии для разрядки скважины мето- 	<p>сигнализацию при расстановке оборудования, специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для последующего глушения скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять установку оборудования, специализированной техники на кустовой площадке с учетом обеспечения свободного подъезда к соседним скважинам для проведения глушения скважин – Вносить значения плотности жидкости глушения для скважин в вахтовый журнал в процессе глушения скважин – Выявлять механические повреждения ареометра для определения плотности жидкости глушения перед проведением глушения сква- 	<p>оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> – Схема заземления оборудования для проведения глушения скважин – Схема обвязки оборудования для проведения глушения скважин – Технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин – Методы устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин – Способы и методы глушения скважин – Свойства жидкости глушения, применяе-
---	--	--	--	--

		<p>дом стравливания газа из трубного и за-трубного пространства до выхода жидкости после проведения глушения скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Визуальный осмотр контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИ-ПиА) перед проведением глушения скважин - Определение плотности жидкости глушения с помощью ареометра в процессе глушения скважин - Демонтаж нагнетательной линии и оборудования после проведения глушения скважин 	<p>жин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять неисправности заземляющих устройств агрегатов, оборудования и технологических емкостей перед проведением глушения скважин - Выявлять неисправности крепления заземляющих устройств к агрегатам, оборудованию и технологическим емкостям перед проведением глушения скважин - Собирать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед проведением глушения скважин, разбирать нагнетательные линии после проведения глушения скважин - Устанавливать лубрикатор для сброса сбивного лома перед проведением 	<p>мой при глушении скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технология глушения скважин в соответствии с планом производства работ - Виды осложнений в процессе глушения скважин - Порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин - Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях - План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
--	--	--	---	---

			<p>глушения скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выявлять и устранять места утечки жидкости глушения на скважинах во время проведения глушения – Отслеживать давление в кольцевом и трубном пространстве скважин с применением манометра во время глушения скважин – Стравливать давление в нагнетательной линии агрегата после проведения глушения скважин 	
	<p>ПК 2. Проведение кислотной обработки в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500м включительно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Расстановка специализированной техники для проведения кислотной обработки скважин согласно схеме производства работ – Проверка наличия и комплектности средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ) для проведения кислотной обработки скважин – Монтаж на- 	<ul style="list-style-type: none"> – Применять знаковую сигнализацию при расстановке оборудования, специализированной техники на скважинах перед проведением кислотной обработки скважин – Выполнять установку оборудования, специализированной техники на кустовой 	<ul style="list-style-type: none"> – Схема расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при проведении кислотной обработки скважин – Назначение и правила применения СИЗ при проведении кислотной обработки скважин – Схема об-

		<p>нагнетательной линии агрегата перед проведением кислотной обработки скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг давления в затрубном пространстве на устьевой арматуре во время гидроиспытаний нагнетательной линии агрегата перед проведением кислотной обработки скважин 	<p>площадке с учетом обеспечения свободного подъезда к соседним скважинам для проведения кислотной обработки скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять механические повреждения и загрязнения быстроразъемных соединений металлических труб, применяемых в процессе монтажа нагнетательной линии агрегата перед проведением кислотной обработки скважин - Применять СИЗ при проведении кислотной обработки скважин - Выявлять дефекты манометра перед гидроиспытанием нагнетательной линии агрегата для проведения кислотной обработки скважин - Собирать нагнетательные линии из труб с быст- 	<p>вязки оборудования при проведении кислотной обработки скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых в процессе кислотной обработки скважин - Виды кислотной обработки скважин - Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях - План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий - Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
--	--	--	--	---

			<p>роразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед проведением кислотной обработки скважин, разбирать нагнетательные линии после проведения кислотной обработки скважин</p>	
	<p>ПК 3. Проведение спуско-подъемных операций в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500м включительно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Визуальный осмотр подъемного агрегата перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах – Шаблонировка и отбраковка насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах – Свинчивание насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах – Смазка резьбовых соединений насосно- 	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять неисправности в работе элементов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах – Выявлять повреждения наружной поверхности трубы, муфты и резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах 	<ul style="list-style-type: none"> – Технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах – Схема расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах – Конструкция, технические характеристики кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяе-

		<p>но-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Долив жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах – Спуск и подъем колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах – Замер толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах 	<ul style="list-style-type: none"> – Производить калибровку резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах поверенными калибрами – Применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах – Выявлять перекосы, недовороты, перетяжку резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах – Выявлять повреждения резьбовых соединений насосно-компрессорных труб до нанесения резьбовой смазки перед проведением спуско- 	<p>мых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах – Технологические регламенты по проведению спуско-подъемных операций на скважинах – Типы, размеры, маркировка, прочностные характеристики насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах – Требования к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-
--	--	--	---	--

			<p>подъемных операций на скважинах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Измерять давление на устье скважины при помощи манометра при доливе жидкости в скважину во время проведения спуско-подъемных операций на скважинах – Определять плотность жидкости глушения скважины с помощью ареометра при доливе жидкости в скважину перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах – Определять нагрузку на крюке при помощи индикатора веса электронного (далее - ИВЭ) при спуске и подъеме колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах – Применять толщиномер 	<p>подъемных операций на скважинах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Назначение и технические характеристики ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах – Виды смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах – Крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах – Назначение,
--	--	--	--	---

			<p>для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах</p>	<p>принцип работы и правила эксплуатации толщинометра труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Назначение, принцип работы и правила эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах – План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий – Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
--	--	--	--	--

	<p>ПК 4. Проведение ловильных работ в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500м включительно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Сборка и разборка ловильного инструмента под руководством мастера по сложным работам в капитальном ремонте скважин для проведения ловильных работ на скважинах – Спуск и подъем ловильного инструмента, насосно-компрессорных труб при проведении ловильных работ на скважинах – Ликвидация прихватов бурового инструмента под руководством мастера по сложным работам в капитальном ремонте скважин при проведении ловильных работ на скважинах – Проверка соответствия параметров и объема бурового раствора плану производства ловильных работ – Определение плотности бу- 	<ul style="list-style-type: none"> – Подбирать ловильный инструмент в соответствии с видом ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам в капитальном ремонте скважин – Управлять гидравлическим или механическим ключом и клиновым захватом в процессе спуско-подъемных операций при проведении ловильных работ на скважинах – Определять нагрузку на крюке при помощи ИВЭ при проведении ловильных работ на скважинах – Применять технические устройства для ликвидации прихватов бурового инструмента под руководством мас- 	<ul style="list-style-type: none"> – Причины и виды аварий, возникающих в процессе капитального ремонта скважин – Назначение и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств, применяемых при проведении ловильных работ на скважинах – Крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах – Назначение и технические характеристики гидравлических и механических ключей, клиновых захватов, применяемых при проведении ловильных работ на скважинах
--	---	---	--	---

		<p>рового раствора в процессе ловильных работ на скважинах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Информирование непосредственного руководителя об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин 	<p>тера по сложным работам в капитальном ремонте скважин при проведении ловильных работ на скважинах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Измерять давление в кольцевом и трубном пространстве скважин при помощи манометра – Применять КИПиА для определения плотности и уровня бурового раствора в скважине при проведении ловильных работ на скважинах – Использовать систему радио- или телефонной связи для информирования непосредственного руководителя при возникновении осложнений и аварий в процессе капитального ремонта скважин 	<ul style="list-style-type: none"> – Способы ликвидации прихватов технологического и фоноводового оборудования, применяемого для осуществления ловильных работ на скважинах – Назначение и принцип действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов технологического и фоноводового оборудования в процессе ловильных работ на скважинах – Назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении ловильных работ на скважинах – Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях – План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
--	--	--	---	---

	<p>ПК 5. Проведение ремонтно-изоляционных работ в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500м включительно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Монтаж нагнетательной линии от устья скважины к передвижной насосной установке перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Проведение гидроиспытаний нагнетательной линии подъемного агрегата перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Спуск насосно-компрессорных или буровых труб до нижних перфорационных отверстий и их подъем в процессе ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Отключение пластов и обводненных 	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять дефекты разъемных и неразъемных соединений при монтаже нагнетательной линии подъемного агрегата перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Выявлять дефекты манометра перед проведением гидроиспытаний нагнетательной линии подъемного агрегата для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Собирать нагнетательные линии из труб с быстросъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед 	<ul style="list-style-type: none"> – Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности – Назначение, принцип работы и правила эксплуатации манометра, применяемого при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Технический регламент на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Схема расстановки оборудования на устье скважины при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Назначение, принцип работы и правила эксплуатации ареометра, применяемого при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах
--	---	--	---	--

		<p>интервалов с помощью тампонажного раствора при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разбуривание цементных и полимерных мостов при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах 	<p>проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах, разбирать нагнетательные линии</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять нагрузку на крюке при помощи ИВЭ при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Определять плотность тампонажного раствора с помощью ареометра при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Рассчитывать объем тампонажного раствора для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Закачивать тампонажный раствор в скважины для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах 	<p>ных работ в скважинах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила применения тампонажного материала в процессе проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Типы тампонажного раствора для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах – Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях – План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий – Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
--	--	--	---	--

Обучающийся в результате освоения программы должен иметь практический опыт:

- расстановки специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для проведения работ согласно выданному заданию;
- монтажа и демонтажа нагнетательной линии от устья скважины до подъемного агрегата в соответствии с планом производства работ по глушению скважин;
- сбора информации и определения технологических параметров работы скважины по показаниям контрольно-измерительных приборов и лабораторных исследований;
- приведения состояния наземного оборудования к требованиям промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда;
- проведения спуско-подъемных операций (СПО) согласно правилам проведения работ по капитальному ремонту скважин;
- проведения ловильных работ согласно плану по ликвидации аварий при проведении капитального ремонта;

уметь:

- применять знаковую сигнализацию при расстановке оборудования, специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для последующего глушения скважин;
- собирать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед проведением глушения скважин, разбирать нагнетательные линии после проведения глушения скважин;
- устанавливать лубрикатор для сброса сбивного ломика перед проведением глушения скважин;
- применять КИПиА для определения плотности и уровня бурового раствора в скважине при проведении ловильных работ на скважинах;
- выявлять неисправности в работе элеваторов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;
- применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;
- подбирать ловильный инструмент в соответствии с видом ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам в капитальном ремонте скважин;

знать:

- схему расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин;
- способы и методы глушения скважин;

- конструкцию, технические характеристики кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин;
- приемы оказания первой помощи при несчастных случаях;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

1.5. Форма обучения – очно-заочная.

Режим занятий: 4-8 часов в день.

1.6. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы - свидетельство о присвоении 4 квалификационного разряда по профессии рабочего «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин».

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ пп	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе:			Форма промежуточной/итоговой аттестации
			Лекции, в т.ч. контрольно-самостоятельные работы (опросы, консультации)	Практические занятия (лабораторные работы, выездные (практические) занятия)	Внеаудиторная самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Модуль общепрофессиональных дисциплин	20	-	-	20	зачет
2	Модуль 2. Модуль профессиональных дисциплин	172	116	-	56	зачет
3	Модуль 3. Модуль профессиональной подготовки	64	-	64	-	ПКР
	Итого	256	116	64	76	
	Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен				

2.2. Учебно-тематический план программы

№ пп	Наименование модулей, разделов и тем	Всего, час.	В том числе:			Форма промежуточной/итоговой аттестации
			Лекции, в т.ч. контрольно-самостоятельные работы (опросы, консультации)	Практические занятия (лабораторные работы, выездные занятия)	Внеаудиторная самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	
1	Модуль 1. Модуль общепрофессиональных дисциплин					зачет
1.1	Материаловедение	4	-	-	4	
1.2	Слесарное дело	4	-	-	4	
1.3	Электротехника	4	-	-	4	
1.4	Основы экологии и охраны	4	-	-	4	

	окружающей среды					
1.5	Охрана труда и промышленная безопасность	4	-	-	4	
	Итого	20	-	-	20	
2	Модуль 2. Модуль профессиональных дисциплин					зачет
2.1	Виды капитального ремонта скважины	72	50	-	22	
2.1.1	Повышение нефтеотдачи пластов	16	10	-	6	
2.1.2	Проведение ремонтно-изоляционных работ	28	20	-	8	
2.1.3	Аварии при производстве капитального ремонта	28	20	-	8	
2.2	Технологический процесс капитального ремонта скважины	50	36	-	14	
2.2.1	Определение комплекса работ в зависимости от вида капитального ремонта	28	20	-	8	
2.2.2	Подготовка оборудования для производства капитального ремонта	22	16	-	6	
2.3	Контрольно-измерительные приборы	50	30	-	20	
2.3.1	Устройство и принцип работы КИП	10	6	-	4	
2.3.2	Методика проведения измерительных работ	10	6	-	4	
2.3.3	Оценка технического состояния и подбор КИП	10	6	-	4	
2.3.4	Чтение и анализ показаний КИПиА	10	6	-	4	
2.3.5	Монтаж и демонтаж КИПиА	10	6	-	4	
	Итого	172	116	-	56	
3	Модуль 3. Модуль профессиональной подготовки					ПКР
3.1	Ведение технологического процесса по капитальному ремонту скважины	64	-	64	-	
3.1.1	Выбор, проверка исправности и подготовка измерительных приборов КИПиА, оборудования для проведения капитального ремонта	8	-	8	-	
3.1.2	Определение способов воздействия на призабойную зону скважины	8	-	8	-	
3.1.3	Подготовка скважины к установке кислотных ванн	8	-	8	-	

3.1.4	Установка кислотной ванны	8	-	8	-	
3.1.5	Определение вида аварий	4	-	4	-	
3.1.6	Приведение состояния наземного оборудования скважин в соответствие с требованиями промышленной, пожарной и экологической безопасности. Соблюдение требований охраны труда при проведении работ	6	-	6	-	
3.1.7	Выбор ловильного инструмента в зависимости от вида аварии	2	-	2	-	
3.1.8	Технология проведения ловильных работ	8	-	8	-	
3.1.9	Способы ремонтно-изоляционных работ	4	-	4	-	
3.1.10	Технология проведения ремонтно-изоляционных работ	8	-	8	-	
	Итого	64	-	64	-	
Итоговая аттестация						Квалификационный экзамен
Итого		256	116	64	76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессиональной подготовки предполагает наличие учебных кабинетов экологических основ природопользования, геологии, охраны труда, безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебных кабинетов:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических документов;
- наглядные пособия (схемы, плакаты, макеты);
- видеофильмы;
- раздаточный материал в виде схем и рисунков для выполнения практических работ.

Наличие лабораторий капитального ремонта скважин, электротехники и электроники, материаловедения, автоматизации технологических процессов, повышения нефтеотдачи пластов, слесарной мастерской.

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, плакаты, макеты).

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование;
- учебные пособия на электронных носителях.

Реализация программы профессиональной подготовки предполагает обязательные практические занятия (модуль профессиональной подготовки).

3.2. Организация образовательного процесса

При реализации программы профессиональной подготовки преподавание модулей в очно-заочной форме может осуществляться в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики и минимума содержания, определенных настоящим документом.

Практическое обучение должно проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Нескоромных, В. В. Бурение скважин: *учебное пособие* / В. В. Нескоромных. — Москва: ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. — 352 с. - ISBN 978-5-16-010578-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 02.04.2021). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
2. Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин: *учебное пособие для СПО* / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbooks.ru>(дата обращения: 11.05.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
3. Сизов, В. Ф. Технологии капитального и текущего ремонта нефтяных скважин: *учебное пособие* / В. Ф. Сизов, О. Ю. Турская. — Ставрополь: СКФУ, 2017. — 195 с. — Текст: электронный.- <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 12.05.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
4. Ахмадуллин, Э. А. Управление качеством работ по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин: *монография* / Э. А. Ахмадуллин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0502-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 11.05.2021). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
5. Строительство нефтяных и газовых скважин: *практикум* / составители И. В. Мурадханов, Р. Г. Чернявский. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 106 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbook.ru> (дата обращения: 11.05.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
6. Нескоромных, В. В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин: *учебник* / В.В. Нескоромных. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 347 с. - ISBN 978-5-16-016758-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 02.04.2021). –ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
7. Заливин, В. Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ: *учебное пособие* / В. Г. Заливин, А. Г. Вахромеев. — Москва: Инфра-Инженерия, 2018. — 508 с. — ISBN 978-5-9729-0215-6. — Текст: электронный. — URL: <http://www.iprbooks.ru> (дата обращения: 02.04.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
8. Ладенко, А. А. Оборудование для бурения скважин: *учебное пособие* / А. А. Ладенко. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-9729-0280-4. — Текст: электронный. — URL: <http://www.iprbooks.ru> (дата обращения: 02.04.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

9. Богомолов, Р. М. Одношарошечные буровые долота. Перспективы их применения в бурении: *учебное пособие* / Р. М. Богомолов. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 68 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный. — URL: <http://www.iprbooks.ru> (дата обращения: 02.04.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
10. Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: *учебное пособие для СПО* / К. А. Карпов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-6443-2. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 02.04.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

1. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: *учебное пособие для СПО* / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbook.ru> (дата обращения: 12.05.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
2. Нескоромных, В. В. Направленное бурение и основы кернометрии: *учебник* / В.В. Нескоромных. — 2-е изд. — М.: ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-16-009987-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 02.04.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
3. 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. — Текст: электронный. — URL: <http://www.iprbooks.ru> (дата обращения: 02.04.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
4. Бурение нефтяных и газовых скважин: *учебное пособие* (лабораторный практикум) / составители Р. Ш. Самим [и др.]. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный. — URL: <http://www.iprbooks.ru> (дата обращения: 02.04.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, общепрофессиональных дисциплин.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих практическое обучение

Преподаватели: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, общепрофессиональных дисциплин и представители организации по профилю подготовки обучающихся.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения (профессиональные компетенции по каждому виду деятельности)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1. Проведение подготовительных работ перед глушением скважин в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – грамотная расстановка специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для проведения работ согласно выданному заданию; – грамотный выбор измерительных приборов, комплексной аппаратуры, другого оборудования для проведения соответствующих замеров; – качественная подготовка измерительных приборов, комплексной аппаратуры и оборудования к работе в соответствии с техническими паспортами на измерительный прибор, комплексную аппаратуру, Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»; – грамотное заземление оборудования для проведения глушения скважин; – соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
<p>ПК 2. Проведение кислотной обработки в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500м включительно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение схемы расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при проведении кислотной обработки скважин; – соблюдение правил применения СИЗ при проведении кислотной обработки скважин; – соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; – оказание первой помощи при несчастных случаях
<p>ПК 3. Проведение спуско-подъемных операций в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500м включительно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение схемы расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; – соблюдение правил эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; – свинчивание насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; – осуществление спуска и подъема колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах; – соблюдение требований охраны труда, про-

	<p>мышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оказание первой помощи при несчастных случаях
<p>ПК 4. Проведение ловильных работ в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500м включительно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление сборки и разборки ловильного инструмента; – осуществление спуска и подъема ловильного инструмента, насосно-компрессорных труб при проведении ловильных работ на скважинах; – ликвидация прихватов бурового инструмента при проведении ловильных работ на скважинах; – определение плотности бурового раствора в процессе ловильных работ на скважинах – соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
<p>ПК 5. Проведение ремонтно-изоляционных работ в процессе капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500м включительно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение монтажа нагнетательной линии от устья скважины к передвижной насосной установке перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах; – проведение гидроиспытаний нагнетательной линии подъемного агрегата перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах; – выполнение спуска насосно-компрессорных или бурильных труб до нижних перфорационных отверстий и их подъем в процессе ремонтно-изоляционных работ в скважинах; – отключение пластов и обводненных интервалов с помощью тампонажного раствора при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах; – разбуривание цементных и полимерных мостов при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах; – соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование модуля/дисциплины, разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы	Уровень освоения учебного материала
1	2	3	4
1.	Модуль 1. Модуль общепрофессиональных дисциплин		
1.1.	<p>В результате освоения программы обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; - использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. <p>В результате освоения программы обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - основные законы электротехники; - задачи охраны окружающей среды; - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов. 		
1.2.	Тема 1. Материаловедение	Стали и сплавы, чугуны	2
1.3.	Тема 2. Слесарное дело	Основы слесарной обработки деталей	2
1.4.	Тема 3. Электротехника	Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей. Основные законы электротехники	2
1.5.	Тема 4. Основы экологии и охраны окружающей среды	Промышленная экология	2
1.6.	Тема 5. Охрана труда и промышленная безопасность	Нормативные документы, правила и нормы, правовые вопросы охраны труда. Опасные факторы и токсичные вещества, предельно	2

		допустимые концентрации (далее ПДК) и индивидуальные средства защиты. Пожарная безопасность при проведении геолого-разведочных работ	
1.7.	Самостоятельная работа	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении компонента программы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление таблицы: «Виды конструкционных материалов, применение для изготовления деталей, механизмов» 2. Составление сравнительной характеристики постоянного и переменного токов 3. Описание нефтегазоносных провинций России. Основные экологические законы 4. Надзор и контроль за соблюдением законов по охране труда. Погрузочно-разгрузочные работы и перемещение тяжести. Составить перечень причин возникновения пожаров на буровых 	2
2.	Модуль 2. Модуль профессиональных дисциплин		
2.1.	<p>В результате освоения программы обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знаковую сигнализацию при расстановке оборудования, специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для последующего глушения скважин; - собирать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) перед проведением глушения скважин, разбирать нагнетательные линии после проведения глушения скважин; - устанавливать лубрикатор для сброса сбивного ломика перед проведением глушения скважин; - выявлять неисправности в работе элеваторов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - подбирать ловильный инструмент в соответствии с видом ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам в капитальном ремонте скважин. <p>В результате освоения программы обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схему расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин; - способы и методы глушения скважин; - конструкцию, технические характеристики кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; 		

	<ul style="list-style-type: none"> - назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин; - приемы оказания первой помощи при несчастных случаях; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. 		
2.2.	Тема 1. Виды капитального ремонта скважины	Повышение нефтеотдачи пластов Проведение ремонтно-изоляционных работ Аварии при производстве капитального ремонта	2
2.3.	Тема 2. Технологический процесс капитального ремонта скважины	Определение комплекса работ в зависимости от вида капитального ремонта Подготовка оборудования для производства капитального ремонта	2
2.4.	Тема 3. Контрольно-измерительные приборы	Устройство и принцип работы КИП Методика проведения измерительных работ Оценка технического состояния и подбор КИП Чтение и анализ показаний КИПиА Монтаж и демонтаж КИПиА	2
2.5.	Самостоятельная работа	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении компонента программы 1. Виды и характеристика основных аварий в добывающих скважинах и методы их предупреждения 2. Оборудование и инструмент, применяемые при капитальном ремонте скважин 3. Методы ликвидации аварий и технология ремонтно-исправительных, изоляционных и ловильных работ	2
3.	Модуль 3. Модуль профессиональной подготовки		
3.1.	В результате освоения программы обучающийся должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> - производить расстановку специализированной техники и технологических емкостей на скважинах для проведения работ согласно выданному заданию; - под руководством бурильщика капитального ремонта скважин производить монтаж и демонтаж нагнетательной линии от устья скважины до подъемного агрегата в соответствии с планом производства работ по проведению глушения скважин; - собирать информацию и определять технологические параметры работы скважины по показаниям контрольно-измерительных приборов и лабораторных исследований; - под руководством мастера по капитальному ремонту скважин приводить состояние наземного оборудования к требованиям промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда; - под руководством мастера по капитальному ремонту скважин проводить спуско-подъемные операции (СПО) согласно правилам проведения работ 		

	<p>по капитальному ремонту скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - под руководством мастера по капитальному ремонту скважин проводить ловильные работы согласно плану по ликвидации аварий при проведении капитального ремонта. <p>В результате освоения программы обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схему расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин; - способы и методы глушения скважин; - конструкцию, технические характеристики кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин; - приемы оказания первой помощи при несчастных случаях; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. 		
3.2.	Тема 1. Ведение технологического процесса по капитальному ремонту скважины	<p>Выбор, проверка исправности и подготовка измерительных приборов КИПиА, оборудования для проведения капитального ремонта</p> <p>Определение способов воздействия на призабойную зону скважины. Подготовка скважины к установке кислотных ванн. Установка кислотной ванны. Определение вида аварий. Приведение состояния наземного оборудования скважин в соответствие с требованиями промышленной, пожарной и экологической безопасности. Соблюдение требований охраны труда при проведении работ. Выбор ловильного инструмента в зависимости от вида аварии. Технология проведения ловильных работ. Способы ремонтно-изоляционных работ. Технология проведения ремонтно-изоляционных работ</p>	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дата проведения занятий (неделя обучения)	Модуль	Тема
1-2 недели	1. Модуль общепрофессиональных дисциплин	1. Материаловедение 2. Слесарное дело 3. Электротехника 4. Основы экологии и охраны окружающей среды 5. Охрана труда и промышленная безопасность
2-5 недели	2. Модуль профессиональных дисциплин	1. Виды капитального ремонта скважины 2. Технологический процесс капитального ремонта скважины 3. Контрольно-измерительные приборы
5-6 недели	3. Модуль профессиональной подготовки	1. Ведение технологического процесса по капитальному ремонту скважины
7 неделя	Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен