

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

Геологический колледж

УТВЕРЖДЕНО решением Ученого совета

№ 8 « 27 » июня 2022 г.

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

по профессии **«ЛАБОРАНТ-КОЛЛЕКТОР»**

Квалификация – 3 разряд  
Код профессии – 13257

Саратов 2022

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего «Лаборант-коллектор» разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС).

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

Разработчики:

Громова Л.С. – 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»;

Общие положения единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) и ОКПДТР (ОК 016-94)

## 1.2. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для профессионального обучения лиц, ранее не имевших профессию рабочего «Лаборант-коллектор».

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

## 1.4. Цель и планируемые результаты освоения программы

Целью реализации программы является освоение обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения технологического процесса бурения скважин на нефть и газ, а также получение 3 квалификационного разряда по профессии рабочего «Лаборант-коллектор».

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 работ по	ПК 1. Выполнение отдельных под-	– Выполнение работ по приготовлению и об-	– Подбирать оптимальный состав	– Инструкции по безопасному веде-

<p>промывке скважины при технологическом процессе бурения нефтяных и газовых скважин</p>	<p>готовительно-заключительных работ к бурению нефтяных и газовых скважин</p>	<p>работке реагентами бурового и цементного растворов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение работ по составлению рецепта обработки бурового и цементного растворов</li> <li>– Выполнение работ по контролю за приготовлением на буровой быстрохватывающихся смесей при борьбе с поглощениями</li> <li>– Выполнение работ по определению качества реагентов, применяемых для обработки буровых растворов,</li> <li>– Выполнение работ по проведению исследований, связанных с улучшением качества растворов.</li> <li>– Визуальный осмотр контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее – КИПиА)</li> <li>– Выполнение работ по определению параметров бурового и тампонажного растворов</li> </ul>	<p>бурового и цементного растворов при известных значениях плотности, условной вязкости и показателя фильтрации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять работы по определению показателей свойств буровых и тампонажных растворов</li> <li>– Осуществлять расчет количества материалов для приготовления бурового раствора заданной плотности</li> <li>– Осуществлять расчет изменения плотности бурового раствора</li> <li>– Осуществлять расчет необходимого количества химического реагента для обработки всего объема бурового раствора</li> </ul>	<p>нию работ на высоте, средства защиты персонала при работе на высоте</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования экологической безопасности при хранении материалов, реагентов по хранению химреагентов и цемента</li> <li>– Технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при приготовлении и обработке реагентами бурового и цементного растворов</li> <li>– Руководство по эксплуатации оборудования по приготовлению и обработке бурового раствора, регламент по приготовлению и обработке буровых растворов</li> <li>– Методы регулирования показателей глинистых растворов и подбор рецептур их обработки</li> </ul>
--	---	--	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять исследование поглощающих пластов с целью выявления поглощающего пласта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Номенклатура цемента</li> <li>– Нормы запасов утяжелителей</li> <li>– Виды осложнений в процессе бурения скважин</li> <li>– Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях</li> <li>– Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> <li>– Технология применения буровых растворов при проводке скважин в различных условиях</li> </ul>
ПК 2. Выполнение отдельных видов работ при бурении нефтяных и газовых скважин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение работ по контролю за укладкой керна</li> <li>– Выполнение работ по проверке правильности описания керна</li> <li>– Выполнение работ по контролю за укладкой шлама</li> <li>– Выполнение работ по проверке правильности описания шлама</li> <li>– Выполнение работ по ведению геологиче-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Производить контроль за спуском и подъемом съемной грунтоноски и несъемной колонковой трубы</li> <li>– Производить разборку грунтоноски и колонковой трубы</li> <li>– Производить отбор шлама из</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила извлечения керна</li> <li>– Схема расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при проведении отбора керна и шлама</li> <li>– Правила укладки и этикетирования керна в керновых ящиках,</li> </ul>	

		ской докумен- тации	бурового раствора – Произво- дить опи- сание ли- тологиче- ского со- става керна и шлама – Оформлять этикетки на керн и шлам	условия хра- нения керна на буровой и в кернахра- нилище – Порядок эти- кетирования и укладыва- ния шлама, описание его литологиче- ского содер- жания с вне- сением запи- сей в вахто- вый журнал – Назначение и правила применения СИЗ при проведении отбора керна и шлама – Приемы ока- зания первой помощи при несчастных случаях – План меро- приятий по локализации и ликвидации последствий аварий
	ПК 3. Выполнение отдельных ра- бот по ремонту аппаратуры и приборов при бурении нефтя- ных и газовых скважин	– Визуальный профилактиче- ский осмотр ап- паратуры по за- меру парамет- ров растворов – Проверка ис- правности ин- струмента и приспособлений в рамках долж- ностной ин- струкции – Выполнение работ по техни- ческому обслу- живанию кон-	– Выявлять и устранять неисправ- ности ин- струмента и приспособ- лений, произво- дить его отбраковку в рамках своей ком- петенции – Чистить, промывать аппаратуру и приборы	– Основные неисправно- сти и крите- рии отбра- ковки прове- ряемого ин- струмента и приспособ- лений – Виды и сро- ки проведе- ния техниче- ского обслу- живания оборудова- ния, пере- чень работ,

		<p>трольно-измерительных приборов (чистка, мойка, смазка и замена)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение работ по ремонту контрольно-измерительных приборов в рамках должностной инструкции</li> <li>– Информирование непосредственного руководителя об аварийной ситуации, произошедшей при проведении ремонта аппаратуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разбирать приборы и аппаратуру на отдельные детали</li> <li>– Применять специальные устройства для смазки аппаратуры и приборов</li> <li>– Выявлять неисправности в работе глиномешалок, фрезерно-струйных мельниц, гидромониторных смесителей</li> </ul>	<p>выполняемых при техническом обслуживании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Конструкция и технические характеристики аппаратуры и приборов</li> <li>– Основные неисправности и способы их устранения</li> <li>– Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> </ul>
--	--	---	--	--

**Обучающийся в результате освоения программы должен иметь практический опыт:**

- выполнения работ по приготовлению и обработке реагентами бурового и цементного растворов;
- выполнения работ по составлению рецепта обработки бурового и цементного растворов;
- выполнения работ по контролю за приготовлением на буровой быстрохватывающихся смесей при борьбе с поглощениями;
- выполнения работ по определению качества реагентов, применяемых для обработки буровых растворов;
- выполнения работ по проведению исследований, связанных с улучшением качества растворов;
- визуального осмотра контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее – КИПиА);
- определения параметров бурового и тампонажного растворов;
- выполнения работ по контролю за укладкой керна;
- выполнения работ по проверке правильности описания керна;
- выполнения работ по контролю за укладкой шлама;
- выполнения работ по проверке правильности описания шлама;
- выполнения работ по ведению геологической документации;

- проверки исправности инструмента и приспособлений в рамках должностной инструкции
- выполнения работ по ремонту контрольно-измерительных приборов в рамках должностной инструкции;

**уметь:**

- подбирать оптимальный состав бурового и цементного растворов при известных значениях плотности, условной вязкости и показателя фильтрации;
- определять показатели свойств буровых и тампонажных растворов;
- осуществлять расчет количества материалов для приготовления бурового раствора заданной плотности;
- осуществлять расчет изменения плотности бурового раствора;
- осуществлять расчет необходимого количества химического реагента для обработки всего объема бурового раствора;
- осуществлять исследование поглощающих пластов с целью выявления поглощающего пласта;
- выявлять и устранять неисправности инструмента и приспособлений, производить его отбраковку в рамках своей компетенции;
- чистить, промывать аппаратуру и приборы;
- разбирать приборы и аппаратуру на отдельные детали;
- применять специальные устройства для смазки аппаратуры и приборов;
- выявлять неисправности в работе глиномешалок, фрезерно-струйных мельниц, гидромониторных смесителей;

**знать:**

- технологию применения буровых растворов при проводке скважин в различных условиях;
- технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при приготовлении и обработке реагентами бурового и цементного растворов;
- руководство по эксплуатации оборудования по приготовлению и обработке бурового раствора, регламент по приготовлению и обработке буровых растворов;
- методы регулирования показателей глинистых растворов и подбор рецептур их обработки;
- номенклатуру цемента;
- нормы запасов утяжелителей;
- виды осложнений в процессе бурения 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 3 квалификационного разряда по профессии рабочего «Лаборант-коллектор».

## 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
	<b>Итого</b>	<b>256</b>	<b>116</b>	<b>64</b>	<b>76</b>	
	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	<b>Модуль 1. Модуль общепрофессиональных дисциплин</b>					зачет
1.1	Материаловедение	4	-	-	4	
1.2	Слесарное дело	4	-	-	4	
1.3	Электротехника	4	-	-	4	
1.4	Основы экологии и охраны окружающей среды	4	-	-	4	
1.5	Охрана труда и промышленная безопасность	4	-	-	4	

	<b>Итого</b>	<b>20</b>	-	-	<b>20</b>	
2	<b>Модуль 2. Модуль профессиональных дисциплин</b>					зачет
2.1	Технологические процессы бурения скважин	<b>110</b>	<b>80</b>	-	<b>30</b>	
2.1.1	Технология бурения скважины	26	20	-	6	
2.1.2	Осложнения в процессе бурения	20	14	-	6	
2.1.3	Приготовление, обработка и очистка бурового раствора	20	14	-	6	
2.1.4	Определение параметров бурового и тампонажного растворов	22	16	-	6	
2.1.5	Отбор, укладка, хранение керна и шлама, ведение геологической документации	22	16	-	6	
2.2	Контрольно-измерительные приборы	<b>62</b>	<b>36</b>	-	<b>26</b>	
2.2.1	Устройство и принцип работы КИП	14	8	-	6	
2.2.2	Методика проведения измерительных работ	12	6	-	6	
2.2.3	Оценка технического состояния и подбор КИП	10	6	-	4	
2.2.4	Чтение и анализ показаний КИПиА	14	8	-	6	
2.2.5	Монтаж и демонтаж КИПиА	12	8	-	4	
	<b>Итого</b>	<b>172</b>	<b>116</b>	-	<b>56</b>	
3	<b>Модуль 3. Модуль профессиональной подготовки</b>					ПКР
3.1	Ведение технологического процесса по приготовлению и обработке реагентами бурового и тампонажного растворов	<b>64</b>	-	<b>64</b>	-	
3.1.1	Проверка и подготовка оборудования и механизмов для приготовления, очистки и обработки реагентами буровых растворов	8	-	8	-	
3.1.2	Определение качественных показателей параметров бурового раствора	8	-	8	-	
3.1.3	Подбор рецептур бурового раствора для бурения в нормальных и осложненных условиях	8	-	8	-	

3.1.4	Приготовление цементных растворов	8	-	8	-	
3.1.5	Оборудование для приготовления промывочных жидкостей	4	-	4	-	
3.1.6	Оборудование для очистки промывочных жидкостей	6	-	6	-	
3.1.7	Устройства для хранения материалов и химреагентов	2	-	2	-	
3.1.8	Условия вскрытия нефтегазовых пластов	8	-	8	-	
3.1.9	Способы ремонта аппаратуры и приборов	4	-	4	-	
3.1.10	Осмотр, чистка, смазка механизмов, машин и технологического оборудования. Техника безопасности и охрана труда	8	-	8	-	
	<b>Итого</b>	<b>64</b>	<b>-</b>	<b>64</b>	<b>-</b>	
Итоговая аттестация						Квалификационный экзамен
<b>Итого</b>		<b>256</b>	<b>116</b>	<b>64</b>	<b>76</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Бу-ровые растворы».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран;
- учебные пособия на электронном и бумажном 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: 02.04.2022). – 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: 11.05.2022). — 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: 12.05.2022). — 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: 11.05.2022). – 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: 11.05.2022). — 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: 02.04.2022). – 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: 02.04.2022). — 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: 02.04.2022). — 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: 02.04.2022). — 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: 02.04.2022). - 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. — Сара-

- тов, 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: 12.05.2022). — 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: 02.04.2022). — 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: 02.04.2022). — 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: 02.04.2022). — 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. Выполнение отдельных подготовительно-заключительных работ к бурению нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение инструкции по безопасному ведению работ на высоте, средства защиты персонала при работе на высоте;</li> <li>– соблюдение требований экологической безопасности при хранении материалов, реагентов по хранению химреагентов и цемента;</li> <li>– осуществление подготовки оборудования согласно техническим характеристикам оборудования и КИПиА, применяемых при приготовлении и обработке реагентами бурового и цементного растворов;</li> <li>– соблюдение руководства по эксплуатации оборудования по приготовлению и обработке бурового раствора, регламента по приготовлению и обработке буровых растворов;</li> <li>– соблюдение методов регулирования показателей глинистых растворов и подбора рецептур их обработки;</li> <li>– соблюдение нормы запасов утяжелителей;</li> <li>– соблюдение технологии применения буровых растворов при проводке скважин в различных условиях</li> </ul>
<p>ПК 2. Выполнение отдельных видов работ при бурении нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение правил извлечения керна;</li> <li>– соблюдение схемы расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при проведении отбора керна и шлама;</li> <li>– осуществление правил укладки и этикетирования керна в кернах ящиках, условия хранения керна на буровой и в кернохранилище;</li> <li>– соблюдение порядка этикетирования и укладки шлама, описание его литологического содержания с внесением записей в вахтовый журнал;</li> <li>– выполнение правил применения СИЗ при проведении отбора керна и шлама;</li> <li>– соблюдение приемов оказания первой помощи при несчастных случаях;</li> <li>– соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> </ul>
<p>ПК 3. Выполнение отдельных работ по</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение критерий отбраковки проверяемого инструмента и приспособлений</li> </ul>

<p>ремонту аппаратуры и приборов при бурении нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– соблюдение сроков проведения технического обслуживания оборудования, перечня работ, выполняемых при техобслуживании</li><li>– выполнение работ по устранению неисправности аппаратуры и приборов</li><li>– соблюдение плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий</li><li>– соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li></ul>
--	--

## 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
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Модуль общепрофессиональных дисциплин</b>		
1.1.	<p>В результате освоения программы обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> <li>- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</li> <li>- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</li> </ul> <p>1.1. - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>- соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li> </ul> <p>В результате освоения программы обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;</li> <li>- основные законы электротехники;</li> <li>- задачи охраны окружающей среды;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов.</li> </ul>		
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"> <li>1. Составление таблицы: «Виды конструкционных материалов, применение для изготовления деталей, механизмов»</li> <li>2. Составление сравнительной характеристики постоянного и переменного токов</li> <li>3. Описание нефтегазоносных провинций России. Основные экологические законы</li> <li>4. Надзор и контроль за соблюдением законов по охране труда. Погрузочно-разгрузочные работы и перемещение тяжести. Составить перечень причин возникновения пожаров на буровых</li> </ol>	2
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Модуль профессиональных дисциплин</b>		
2.1.	<p>В результате освоения программы обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять показатели свойств бурового раствора;</li> <li>- рассчитывать количество материалов для приготовления бурового раствора заданной плотности;</li> <li>- рассчитывать изменение плотности бурового раствора;</li> <li>- рассчитывать необходимое количество химического реагента для обработки всего объема бурового раствора;</li> <li>- определять показатели свойств тампонажного раствора.</li> <li>- виды осложнений в процессе бурения скважин</li> </ul> <p>В результате освоения программы обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы физико-химических свойств буровых растворов;</li> <li>- химические реагенты, применяемые для обработки буровых растворов;</li> <li>- типы буровых растворов и область их применения;</li> <li>- оборудование для приготовления и очистки буровых растворов и реагентов;</li> <li>- материалы для регулирования свойств тампонажных растворов;</li> <li>- безопасность труда, пожарную безопасность и охрану окружающей среды</li> </ul>		
2.2.	Тема 1. Технологические процессы бурения скважин	<p>Технология бурения скважины</p> <p>Осложнения в процессе бурения</p> <p>Приготовление, обработка и очистка бурового раствора</p> <p>Определение параметров бурового и тампонажного растворов</p> <p>Отбор, укладка, хранение керна и шлама, ведение геологической документации</p>	2
2.3.	Тема 2. Контрольно-	Устройство и принцип работы КИП	2

	измерительные приборы	Методика проведения измерительных работ Оценка технического состояния и подбор КИП Чтение и анализ показаний КИПиА Монтаж и демонтаж КИПиА	
2.4.	Самостоятельная работа	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении компонента программы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технические функции буровых растворов.</li> <li>2. Приборы и методики определения специальных свойств буровых растворов.</li> <li>3. Физико-химические и математические свойства глин.</li> <li>4. Оборудование для приготовления бурового раствора: гидромониторные смесители для комковой глины и глинопорошков, блоки для приготовления промывочных жидкостей.</li> <li>5. Оборудование для очистки промывочных жидкостей от выбуренной породы.</li> <li>6. Принципиальная схема вакуумного дегазатора.</li> <li>7. Цементирование скважины в условиях поглощающих пластов.</li> <li>8. Охрана труда и окружающей среды при цементировании скважин.</li> <li>9. Меры безопасности при приготовлении, очистке, обработке буровой промывочной жидкости.</li> <li>10. Основные правила техники безопасности при погрузочно-разгрузочных работах, перевозке, складировании и хранении материалов (труб, цемент, глинопорошка, химических реагентов).</li> <li>11. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.</li> <li>12. Средства и приемы тушения пожаров</li> </ol>	2
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Модуль профессиональной подготовки</b>		
3.1.	<p>В результате освоения программы обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять качественные показатели параметров бурового раствора;</li> <li>- подбирать рецептуры бурового раствора для бурения в нормальных и осложненных условиях;</li> <li>-определять содержание нефти в эмульсионном растворе;</li> <li>-приготавливать буровые и цементные раствор;</li> <li>-определять время схватывания цементного раствора;</li> <li>-пользоваться химическими веществами, реагентами с целью выбора и комбинирования их для различных условий бурения;</li> <li>-контролировать спуск и подъем съемной грунтоноски и несъемной колонковой трубы</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить состояние наземного оборудования к требованиям промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда;</li> </ul> <p>В результате освоения программы обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схему расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при проведении отбора керна и шлама;</li> <li>- правила укладывания и этикетирования керна в керновых ящиках, условия хранения керна на буровой и в кернохранилище;</li> <li>- порядок этикетирования и укладывания шлама, описание его литологического содержания с внесением записей в вахтовый журнал;</li> <li>- назначение и правила применения средств индивидуальной защиты при проведении отбора керна и шлама;</li> <li>- приемы оказания первой помощи при несчастных случаях</li> <li>- назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при приготовлении и обработке реагентами бурового и цементного растворов;</li> <li>- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</li> <li>- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> </ul>		
3.2.	<p>Тема 1. Ведение технологического процесса по приготовлению и обработке реагентами бурового и тампонажного растворов</p>	<p>Проверка и подготовка оборудования и механизмов для приготовления, очистки и обработки реагентами буровых растворов. Определение качественных показателей параметров бурового раствора. Подбор рецептур бурового раствора для бурения в нормальных и осложненных условиях. Приготовление цементных растворов. Оборудование для приготовления промывочных жидкостей. Оборудование для очистки промывочных жидкостей. Устройства для хранения материалов и химреагентов. Условия вскрытия нефтегазовых пластов. Способы ремонта аппаратуры и приборов. Осмотр, чистка, смазка механизмов, машин и технологического оборудования. Техника безопасности и охрана труда.</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. Технологические процессы бурения скважин 2. Контрольно-измерительные приборы
5-6 недели	3. Модуль профессиональной подготовки	1. Ведение технологического процесса по приготовлению и обработке реагентами бурового и тампонажного растворов
7 неделя	Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен