БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ «КАЛМЫЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ НЕФТИ И ГАЗА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ РК
«Калмыцкий государственный
колледж нефти и газа»
_____ Терещенко И.В.
«30» _____08_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.01 Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом

ПП.01 Участие в проведении буровых работ

Квалификация: техник-технолог

Специальность 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Элиста, 2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК преподавателей и МПО нефтяных дисциплин
Протокол № 1
от «30» 08 2021 г.
Руководитель
ПЦК _____ /Шарашкиева И.Н/

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ /Ю.П.Манджиева/
«30» 08 2021 г.

Рабочая программа производственной практики «Участие в проведении буровых работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин приказ №483 от 12 мая 2014г. с изменениями и дополнениями от 13 июля 2021г.

Рабочую программу разработал: преподаватель спецдисциплин БПОУ РК «КГКНГ» Лиджиев Н.М.

Рецензенты:

БПОУ РК «КГКНГ» преподаватель спецдисциплин Шарашкиева И.Н.
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

ООО „Омега" генеральный директор Жбушинов Р.Б.
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 7
4. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 11
6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы практики

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.01 «Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом» и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.

Данная рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и разработана с целью получения профессионального образования инвалидами и лицами с ОВЗ.

Образовательный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений.

1.2 Цели и задачи практики – требования к результатам практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин» среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по профессиональному модулю ПМ.01 «Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом».

Задачами прохождения практики являются:

- практическое применение знаний, полученных в филиале;
- получение практических навыков работы по выбранной специальности;
- воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать возникающие производственные проблемы;
- сбор, анализ и обобщение собранных материалов для подготовки курсовых и других видов учебных заданий.

Результатом освоения рабочей программы производственной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции по избранной специальности.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объёме 216 часов.

1.4 Требования к базам практики

Местом проведения практики являются предприятия Нефтеюганского района: НФ ООО «РН-Бурение», НФ ООО «СГК-Бурение», АО «ССК», НФ ООО «РН-Сервис». Базы практики отвечают уровню оснащенности современной вычислительной техникой и оборудованием, требованиям культуры производства, отражают перспективные направления в развитии, имеют квалифицированный персонал, на который возлагается непосредственное руководство практикой.

1.5 Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ

При прохождении производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.01 «Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом» для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– индивидуальное консультирование инвалидов и лиц с ОВЗ; –

организация рабочего места для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Практика для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Инвалиды и лица с ОВЗ проходят производственную практику, предусмотренную учебным планом, в соответствии с программой практики на основании договоров с профильными организациями, предоставляющими базы практик для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Филиал обеспечивает наличие мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом состояния их здоровья и требований по доступности.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.
ПК 1.2	Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.
ПК 1.3	Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.
ПК 1.4	Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Объем производственной практики (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	Курс	Семестр	Всего недель	Всего часов
ПК 1.1 – 1.4	**ПМ.01 Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом**	4	7	6	324
Всего:				**6**	**324**

Форма итоговой аттестации обучающихся по производственной практике ПП.01 – дифференцированный зачет.

3.2. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности) ПП.01

Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
ПМ 01 Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом		**324**
МДК 01.01 Технология бурения нефтяных и газовых скважин	**ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горногеологических условиях**	**122**
	Вид работ: Обучение промышленной безопасности	15
	Заполнение документации для бурения скважин	14
	Составление геолого-технического наряда	14
	Проектирование режима бурения	16
	Составление режимно-технологических карт	16
	ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения	**44**
МДК 01.01 Технология бурения нефтяных и газовых скважин	**Вид работ:** Определение влияния параметров режима бурения на количественные и качественные показатели бурения	10
	Контроль параметров буровых и тампонажных растворов	6
	Телеконтроль забойных параметров бурения	14
	Контроль за пространственным положением ствола (оси) скважины	14
	ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций	**62**

МДК 01.01 Технология бурения нефтяных и газовых скважин	**Вид работ:** Определение причин возникновения поглощения бурового раствора	16
	Участие в мероприятиях по предупреждению поглощения бурового раствора	16

Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	**Содержание практики, виды работ, задания**	**Объём часов**
	Определение причин нарушения целостности стенок скважины	14
	Участие в мероприятиях по предупреждению нарушения целостности стенок скважины	16
	ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин	**44**
МДК 01.01 Технология бурения нефтяных и газовых скважин	**Вид работ:** Ознакомление с наземными сооружениями и оборудованием для текущего ремонта скважин	16
	Участие в подготовительных работах при ремонте скважин	12
	Участие в организации работ по подземному ремонту скважин	16
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачёт	

4. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Ознакомиться с отдельными вопросами, указанными в разделах 1, 2, 3.

Заполнить отчет по определенной форме. Образец отчета взять в библиотеке колледжа.

Раздел 1 ПП 01. Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом

1.1 Ознакомится с составом буровой бригады

1.2 Ознакомится с возможными осложнениями проходимых интервалов

Раздел 2 ПП 02. Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования

2.1 Ознакомиться с типом буровой установки и типом вышки

2.2 Ознакомиться с видом привода

2.3 Ознакомиться с типами насосов

2.4 Ознакомиться с талевой системой

2.5 Ознакомиться с типом кронблока

2.6 Ознакомится с типом талевого блока

2.7 Ознакомиться с типами буровых растворов

2.8 Ознакомиться с блоком ЦСГО

2.9 Ознакомиться с блоком приготовления бурового раствора

2.10 Ознакомиться с телеметрической системой

2.11 Ознакомиться с гидравлическим индикатором веса

2.12 Ознакомиться с типами бурильных ясов

2.13 Ознакомиться с типом верхнего привода

2.14 Ознакомиться с типами забойных двигателей

2.15 Ознакомиться с типами долот

2.16 Ознакомиться с типами превенторов

2.17 Ознакомиться с компоновками КНБК

2.18 Ознакомиться с оборудованием для зарезки второго ствола

2.19 Ознакомиться с хим.реагентами

2.20 Ознакомиться со снарядами для отбора керна

2.21 Ознакомиться с ловильным инструментом

2.22 Ознакомиться с ГТН

2.23 Ознакомиться с винтовым забойным двигателем с регулируемым углом перекоса осей ДРУ.

2.24 Ознакомиться с конструкцией водозаборной скважины

2.25 Ознакомиться с гибридными гидравлическими забойными двигателями

2.26 Ознакомиться с использованием роторно-управляемых систем

2.27 Ознакомиться с прихватами колонн

2.28 Ознакомиться с современным оборудованием для очистки бурового раствора

2.29 Ознакомиться с современным оборудованием для приготовления бурового раствора

2.30 Ознакомиться с современными методами измерений параметров буровых растворов

2.31 Ознакомиться с технологией крепления колонн-хвостовиков при зарезке боковых стволов

2.32 Ознакомиться с телеметрической системой СИБ 2.2.

2.33 Ознакомиться с технологией испытания скважины

2.34 Ознакомиться с обвязкой устья скважины при вскрытии пластов

2.35 Ознакомиться с мероприятиями по предупреждению ГНВП при СПО

Раздел 3 ПП 03. Организация деятельности коллектива исполнителей

3.1 Ознакомиться с требованиями по безопасности труда

3.2 Ознакомиться с требованиями по охране окружающей среды

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях	составление геолого-технического наряда на бурение скважины; выбор породоразрушающего инструмента в различных горно-геологических условиях; выбор способа бурения в различных горно-геологических условиях; оформление технической документации на проведения технологических процессов в процессе проводки скважины; выявление проблемы бурения сверхглубоких скважин; подбор компоновки бурильной колонны.	аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; отчёт по практике
ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения	выбор способа контроля технологических процессов бурения. определение свойств буровых растворов (вязкость, плотность, водоотдача, толщина корки, статическое напряжение сдвига, содержание песка и т.д.) с помощью приборов; определение показателей сухого цементного порошка и тампонажного раствора; определение свойств тампонажного раствора при цементировании скважины; проверка результатов цементирования; определение количества бурового раствора, установление режима работы буровых насосов.	аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; отчёт по практике

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций	выявление признаков поглощения бурового раствора; определение методов предупреждения возникновения поглощений; выбор параметров бурового раствора для предотвращения осложнения. выявление причин нарушения целостности стенок скважины; выявление причин поглощения бурового раствора; применение утяжеленного бурового раствора; выявление причин газо-нефте-водопроявлений; выбор противовыбросового оборудования; установка противовыбросового оборудования.	аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; отчёт по практике
ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин	выявление причин ремонта скважин; обследование скважин перед ремонтом; проводить работы по спуску печати; снятие оттиска печати.	аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
	определение выбора ловильного инструмента; выбирать технологию работ при ремонте скважин; выбирать технологию извлечения упавших предметов; проводить работы по извлечение упавшего долота; проводить работы по извлечению упавших труб за тело; проводить работы по извлечению труб за муфту; проводить работы по извлечению турбобура; проводить работы по креплению ловильного инструмента.	характеристика от предприятия; отчёт по практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности наличие положительных отзывов по итогам практики	Интерпретация результатов наблюдений за учебнопроизводственной

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	рациональность организации профессиональной деятельности рациональность выбора способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	деятельностью обучающихся
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использует информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	четкое выполнение обязанностей при работе в команде соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	проявление инициативы в условиях командной работы своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	понимание необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	интерес к изучению профессиональноориентированных информационных источников	

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Бабаян, Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление: учебное пособие / Бабаян Э.В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 252 с.: ISBN 978-5-9729-0237-8. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт].- URL: https://znanium.com/catalog/product/989180
2. Бабаян, Э.В. Буровые растворы: учебное пособие / Э.В. Бабаян, Н. Ю. Мойса. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0287-3. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1049176
3. Заливин, В. Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ: учебное пособие / Заливин В.Г., Вахромеев А.Г. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 508 с. - ISBN 978-5-9729-0215-6.

- Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт].- URL: https://znanium.com/catalog/product/989155
4. Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебное пособие для СПО / К. А. Карпов. -2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 188 с. - ISBN 978-5-8114-7331-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/158946
5. Нескоромных, В. В. Бурение скважин: учебное пособие / В.В. Нескоромных. — Москва: ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-16-102602-1. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1065577 6. Нескоромных, В. В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин: учебник / В.В. Нескоромных. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 347 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Бакалавриат). —- ISBN 978-5-16-016758-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1226483
7. Нескоромных, В. В. Разрушение горных пород при бурении скважин: учебное пособие. — Москва: ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. - 337 с. - ISBN 978-5-16-009729-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013461

Дополнительные источники

1. Бабаян, Э. В. Инженерные расчеты при бурении / Бабаян Э.В., Черненко А.В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 440 с. ISBN 978-5-9729-0108-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/671514
2. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для техникумов / Ю. В. Вадецкий.- 5 издание переработанное и дополненное. – Москва: Альянс, 2020. -422 с.- ISBN 978-5-00106-444-2. - Текст: непосредственный.
3. 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. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/179154
4. Нескоромных, В.В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ: учебное пособие / В.В. Нескромных. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 376 с. - ISBN 978-5-9729-0302-3. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1049172
5. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пособие/ авт. - состав. И.М. Захарова. - Ростов на/Дону: Феникс. - 382 с.- ISBN: 978-5-222-29384-3. – Текст: непосредственный.
6. Середа Н. Г. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник/ Н.Г. Середа, Е.М. Соловьев. - 3 издание переработанное и дополненное. – Москва: Альянс, 2020. -256 с.- ISBN 978-5-903034-91-8. - Текст: непосредственный.
7. Установки горизонтально-направленного бурения: учебный справочник / А.А. Бер, А.В. Епихин, Л.М. Бер, А.В. Ковалев; Томский политехнический университет. - Томск: Издво Томского политехнического университета, 2018. - 208 с. - ISBN 978-5-4387-0830-8. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043870
8. Элияшевский, И. В. Типовые задачи и расчеты в бурении: учебное пособие для техникумов / И. В.Элияшевский, М. Н. Сторонский, Я. М. Орсуляк [и др.]. - 2 издание переработанное и дополненное. – Москва: Альянс, 2020. -296 с.- ISBN 978-5-00106-4084. - Текст: непосредственный.

9. Журнал «Нефтяное хозяйство». - Москва: Нефтяное хозяйство. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0028-2448. - Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы (И-Р):

1. Электронная библиотечная система Znanium: сайт. - URL: https://znanium.com/ (дата обращения: 03.06.2021). – Текст: электронный.
2. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: https://urait.ru/ (дата обращения: 03.06.2021). -Текс: электронный.
3. Электронная библиотечная система Лань: сайт. - URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 03.06.2021).- Текс: электронный.