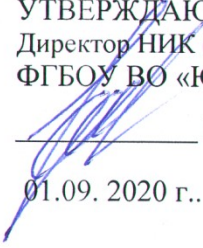


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(НИК (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НИК (филиала)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

 Нестерова Л.В.

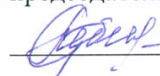
01.09. 2020 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Бурение нефтяных и газовых скважин

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

РАССМОТРЕНО
Предметной цикловой
Комиссией специальных
нефтегазовых дисциплин
протокол № 10 от 10.06 2020г.
председатель П(Ц)К

 Ребенок Г.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по УВР



/ О.В. Гарбар

Заместитель директора
по УПР



/ О.В. Селютина

Заведующий учебно-
методическим кабинетом



/ Н.И. Савватеева

Зав. библиотекой



/ С.А. Панчева

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».
- Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО, утвержденных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.04.2015 года №06-830 вн.

Разработчики:



(подпись, МП)

Марюхина С.В.

(инициалы, фамилия)

преподаватель
(филиала) ФГБОУ
«ЮГУ»

НИК
ВО
(занимаемая должность)

(подпись, МП)

(инициалы, фамилия)

(занимаемая должность)

(подпись, МП)

(инициалы, фамилия)

(занимаемая должность)

Рецензенты:



(подпись, МП)

Ребенок Г.А.

(инициалы, фамилия)

преподаватель
(филиала) ФГБОУ
«ЮГУ»

НИК
ВО
(занимаемая должность)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Бурение нефтяных и газовых скважин

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Бурение нефтяных и газовых скважин» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»**.

Данная рабочая программа учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В филиале создаются специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Часть 10 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

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

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный учебный цикл: общепрофессиональной дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять показатели режима бурения и вид осложнений по характерным признакам;
- производить основные технологические расчеты, связанные с процессом бурения скважин;
- различать способы бурения скважин на нефть и газ;
- ориентироваться в технической характеристике и условных обозначениях бурового оборудования и инструмента;
- определять основные показатели свойств буровых растворов;
- пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- физико-механические свойства горных пород;
- основы техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин в различных горно-геологических условиях;
- функции и основные показатели свойств буровых растворов;
- методы предупреждения и ликвидации осложнений и аварий в бурении;
- особенности обеспечения безопасных условий труда при бурении нефтяных и газовых скважин;
- основные технико-экономические показатели при бурении нефтяных и газовых скважин.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими и профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

- 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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
- ПК 1.1 Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.
- ПК 1.2 Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.
- ПК 1.3 Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях
- ПК 1.4 Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.
- ПК Принимать меры по охране окружающей среды и недр.
- 1.5.
- ПК 2.1 Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.
- ПК 2.3 Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.
- ПК 3.2 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.
- ПК 3.3 Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
практические занятия	26
лабораторные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	
Решение вариативных задач	20
Составление таблиц	4
Составление схем	8
Составление характеристик	4
Изучение приборов, оборудования	8
Изучение технической документации	12
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена в пятом семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения о бурении	Содержание	4	1
	Классификация скважин по категориям. Способы бурения. Цикл строительства скважин. Подготовительные работы к бурению скважин		
	Самостоятельная работа № 1 Изучение технической документации для бурения скважин	4	
Тема 2. Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях	Классификация буровых установок и буровых вышек, их техническая характеристика. Привышечные сооружения. Талевая система. Назначение и устройство кронблока, крюкоблока, талевого каната. Назначение и устройство, принцип действия лебедки, ротора, бурового насоса, вертлюга. Назначение и устройство инструментов и механизмов для СПО.	8	
	Самостоятельная работа № 2 Изучение технической документации по буровому оборудованию	4	
Тема 3. Породоразрушающий инструмент	Содержание	8	2
	Показатели физико-механических свойств горных пород. Разрушение горных пород породоразрушающими инструментами		
	Лопастные долота, их назначение, конструкция и классификация		
	Алмазные долота, их назначение, конструкция и классификация	2	
	Шарошечные долота, их назначение, конструкция и классификация		
	П/з «Конструкция и назначение буроголовков для отбора керна и колонковых снарядов»		
Тема 4. Бурильная колонна	Практическая работа № 1 Расчет скоростей бурения	2	
	Самостоятельная работа № 3 Решение и оформление вариативных задач	4	
	Содержание	8	2
	Назначение и составные элементы бурильной колонны. Условия работы бурильной колонны при различных способах бурения		
	Назначение и конструкции стальных бурильных труб и из алюминиевых сплавов (ЛБТ). Прочностная характеристика алюминиевых сплавов.		
	Назначение и конструкции ведущих бурильных труб. Утяжеленные бурильные трубы (УБТ), их классификация.		
	Назначение, конструкция замков и муфт для стальных бурильных труб. Переводники, их назначение и классификация.	4	2
	Технологическая оснастка бурильной колонны.		
	Практическая работа № 2 Расчет бурильной колонны на прочность		

	Самостоятельная работа № 4 Оформление и решение вариативных задач	4	
	Самостоятельная работа № 5 Изучение резьбовых соединений буровых труб	2	
Тема 5. Технология промывки скважин и буровые растворы	Содержание	8	
	Функции, назначение и типы буровых растворов, их классификация и область применения Свойства коллоидных систем. Материалы для приготовления буровых растворов. Химобработка буровых растворов. Классификация химреагентов. Основные качественные показатели свойств буровых растворов, приборы для их определения; принцип действия приборов. Регулирование показателей буровых растворов. Утяжеление буровых растворов. Виды утяжелителей, технология утяжеления буровых растворов. Способы приготовления и очистки буровых растворов. Оборудование для приготовления буровых растворов.		2
	Практическая работа № 3 Расчет количества материалов для приготовления бурового раствора	2	2
	Лабораторная работа № 1 Определение показателей свойств бурового раствора	4	2
	Самостоятельная работа № 6 Решение вариативных задач и оформление лаб./раб.	6	
Тема 6. Осложнения в процессе бурения	Содержание	8	2
	Понятие о ГНВП, причины и признаки; грифоны и межколонные проявления, причины их возникновения. Мероприятия и методы по предупреждению и ликвидации. Нарушения целостности стенок скважины; мероприятия по предупреждению; методы ликвидации отдельных видов нарушений. Осложнения при бурении скважин в многолетнемерзлых породах, поглощения; предупреждение и методы ликвидации.		
	П/з «Составление схем обвязки устья скважины ПВО»	2	
	Самостоятельная работа № 7 Составление таблицы «Причины, признаки и мероприятия по ликвидации осложнений»	4	
Тема 7. Режим бурения скважин	Содержание		
	Влияние параметров режима бурения на количественные и качественные показатели бурения. Разновидности режимов бурения. Особенности режима бурения забойными двигателями. Рабочие характеристики забойных двигателей. Контрольно-измерительные приборы для текущего контроля параметров процесса бурения.	6	1
	Практическая работа № 4 Расчет режима работы буровых насосов	2	2
	Самостоятельная работа № 8 Оформление и решение вариативных задач	2	
	Самостоятельная работа № 9 Изучение конструкции гидравлических забойных двигателей	2	

Тема 8. Искривление скважин и бурение наклонно направленных и горизонтальных скважин	Содержание	8	
	Самопроизвольное искривление ствола скважины. Мероприятия по предупреждению самопроизвольного искривления ствола скважины. Контроль за пространственным положением ствола (оси) скважины. Типы профилей наклонно-направленных скважин, область применения. Отклоняющие устройства для искривления стволов скважин. Кустовой метод бурения скважин. Схемы расположения скважин в кусте и очередность бурения. Многозабойные и горизонтальные скважины.		2
	Практическая работа № 5 Расчет 3-х интервального профиля наклонно-направленной скважины	2	2
	Самостоятельная работа № 10 Изучение компоновок для бурения наклонно-направленных скважин	2	
	Самостоятельная работа № 11 Оформление и решение вариативных задач	2	
Тема 9. Разобщение пластов	Содержание	12	2
	Понятие о конструкции скважины. Факторы, определяющие конструкцию скважины. Требования, предъявляемые к конструкции скважины. Типы обсадных колонн. Обсадные трубы и их соединения. Типы обсадных труб. Технологическая оснастка обсадных колонн. Подготовка обсадных труб, ствола скважины, оборудования и инструмента перед спуском обсадной колонны. Спуск обсадной колонны. Цель цементирования скважин. Способы цементирования. Тампонажная техника и оборудование для цементирования скважины. Тампонажные материалы, применяемые для приготовления цементного раствора. Организация процесса цементирования скважины. Подготовка цементировочного оборудования. Заключительные работы после цементирования обсадных колонн. Испытание обсадных колонн на герметичность.		
	П/з «Классификация тампонажных растворов, их показатели и методы регулирования»	2	
	Практическая работа № 6 Выбор диаметров обсадных колонн и долот	2	2
	Практическая работа № 7 Расчет цементирования скважины	4	2
	Самостоятельная работа № 12 Составление схемы расстановки тампонажной техники при цементировании	4	
	Самостоятельная работа № 13 Оформление и решение вариативных задач	4	
Тема 10. Заканчивание буровых скважин	Содержание	6	1
	Выбор бурового раствора для вскрытия продуктивного пласта. Требования к качеству бурового раствора для вскрытия продуктивного пласта.		

	Типовые конструкции забоев скважин Перфорация скважины. Типы перфораторов. Освоение скважин. Способы вызова притока. Передача скважин из бурения в эксплуатацию.		
	Самостоятельная работа № 14 Изучение конструкций забойных скважинных фильтров	2	
	Самостоятельная работа № 15 Составление схем обвязки устья скважины при освоении и перфорации скважины	4	
Тема 11. Аварии в бурении	Содержание	6	2
	Причины возникновения аварий. Классификация аварий, меры предупреждения и методы ликвидации. Порядок расследования и учета аварий.		
	Прихваты колонн труб, виды прихватов колонн труб; причины, меры предупреждения. Способы ликвидации прихватов колонн труб, установка жидкостных ванн, технология их установки. Виды фрезерного и ловильного инструмента, область и порядок применения.		
	Практическая работа № 8 Расчет установки нефтяной ванны при ликвидации прихвата.	2	2
	Самостоятельная работа № 16 Изучение документации по расследованию и ликвидации аварии	4	
	Самостоятельная работа № 17 Оформление и решение вариативных задач	2	
ИТОГО:		168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы УД требует наличия учебных лабораторий «Имитации процессов бурения», «Капитального ремонта скважин», «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Оборудование учебного кабинета:

Интерактивная доска и аппаратурой для проведения лекций, семинаров, презентаций, использования на занятиях электронных изданий и доступа к сети Интернет компьютер в комплекте Intel 12, интерактивная доска SMART Board680i, коллекция минералов и горных пород, стенды.

Оборудование лаборатории:

Технические средства обучения:

Проектор и аппаратура для проведения лекций, семинаров, презентаций, использования на занятиях электронных изданий и доступа к сети Интернет

проектор Nec "M260 X", экран электронный настенный Draper "Baronet", компьютеры 15, макет буровой установки БУ – 3000 ЭУК –1, ловильные инструменты 4, элеваторы -5, пакеры -1, ключи 5, штанги -3,

масляный насос -1, вертлюг промысловый 1, клапаны: обратный и сливной, элементы оборудования УЭЦН, таблицы.

программное обеспечение АСО "Бурение нефтяных и газовых скважин",

программное обеспечение АСО "Ремонт скважин", программное обеспечение КТ "Распознавание и ликвидация газонефтеводопроявлений.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные 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 // ЭБС Znanium [сайт].- URL: <https://znanium.com/catalog/product/671514> (дата обращения: 28.05.2020).

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> (дата обращения: 28.05.2020).

3. 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> (дата обращения: 28.05.2020).

4. Дмитриев, А.Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / А.Ю. Дмитриев, В.С. Хорев ; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-4387-0697-7. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043936> (дата обращения: 28.05.2020).

5. Журавлев, Г.И. Бурение и геофизические исследования скважин: учебное пособие / Г.И. Журавлев, А.Г. Журавлев, А.О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-2283-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98237> (дата обращения: 28.05.2020).

6. 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> (дата обращения: 28.05.2020).
7. Крысин, Н. И. Повышение скоростей бурения и дебитов нефтегазовых скважин: Монография / Крысин Н.И., Крапивина Т.Н. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 340 с.: - ISBN 978-5-9729-0242-2. -Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт].- URL:<http://znanium.com/catalog/product/989186> (дата обращения: 28.05.2020).
8. Ладенко, А.А. Оборудование для бурения скважин / А.А. Ладенко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 180 с. - ISBN 978-5-9729-0280-4. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049197> (дата обращения: 28.05.2020).
9. Ладенко, А.А. Расчет нефтепромыслового оборудования / А.А. Ладенко, П.С. Кунина. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 188 с. - ISBN 978-5-9729-0281-1. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049192> (дата обращения: 28.05.2020).
10. Ладенко, А.А. Технологии ремонта и эксплуатации нефтепромыслового оборудования : учебное пособие / А.А. Ладенко. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 180 с. - ISBN 978-5-9729-0282-8. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049181> (дата обращения: 28.05.2020).
11. Нескоромных, В. В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин: учебник / В.В. Нескоромных.- Москва: ИНФРА-М, 2018. — 347 с. - ISBN 978-5-16-106426-9. Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/891383> (дата обращения: 28.05.2020).
12. Нескоромных, В. В. Разрушение горных пород при бурении скважин: учебное пособие / В.В. Нескоромных. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-16-009729-9.- Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/455795> (дата обращения: 28.05.2020).
13. 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> (дата обращения: 28.05.2020).
14. Нескоромных, В.В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ: учебное пособие / В.В. Нескоромных. - 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> (дата обращения: 28.05.2020)
15. 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.
16. Савенок, О.В. Нефтегазовая инженерия при освоении скважин: монография / О. В. Савенок, Ю. Д. Качмар, Р. С. Яремийчук. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 548 с. - ISBN 978-5-9729-0341-2. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049164> (дата обращения: 28.05.2020).
17. Установки горизонтально-направленного бурения: учебный справочник / А.А. Бер, А.В. Епихин, Л.М. Бер, А.В. Ковалев; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. — 208 с. - ISBN 978-5-4387-0830-8. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043870> (дата обращения: 28.05.2020).

Дополнительные источники

1. 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.

2. Ильский, А.Л. Буровые машины и механизмы: учебник для техникумов / А. Л. Ильский, А. П. Шмидт. – Москва: Альянс, 2019.-396 с.- ISBN 978-5-00106-391-9. - Текст: непосредственный.

3. Молчанов, А.Г. Нефтепромысловые машины и механизмы: учебник для техникумов /А. Г. Молчанов, В. Л. Чичеров.- 3 издание переработанное и дополненное. – Москва: Альянс, 2020.-216 с.- ISBN 978-5-00106-380-3. - Текст: непосредственный.

4. 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.

5. 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 978-5-00106-408-4. - Текст: непосредственный.

6. Журнал «Нефтяное хозяйство»

Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система Znanium.com: сайт. -URL: <http://znanium.com>(дата обращения: 10.06.2020).-Текст: электронный
2. Электронная библиотечная система Лань: сайт. - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 10.06.2020).- Текст: электронный.

3.2 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ

При реализации рабочей программы учебной дисциплины **Бурение нефтяных и газовых скважин** для инвалидов и лиц с ОВЗ в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений, нормативный срок освоения программы не увеличивается.

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

При изучении учебной дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- осуществление процесса обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья;
- индивидуальное консультирование инвалидов и лиц с ОВЗ;
- пользование необходимыми техническими средствами обучения;
- организации рабочего места для инвалидов и лиц с ОВЗ;
- обеспечение печатными и электронными образовательными ресурсами (учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

В зависимости от конкретного вида ограничения здоровья (нарушения слуха (глухие, слабослышащие), нарушения зрения (слепые, слабовидящие), нарушения опорно-двигательного аппарата и др.) обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- обеспечение индивидуального равномерного освещения не менее 300 люкс;

- для выполнения заданий инвалидам и лицам с ОВЗ при необходимости предоставляется увеличивающееся устройство;
- задания для практических, лабораторных, самостоятельных и иных работ оформляются увеличенным шрифтом;
- по желанию обучающихся текущий и итоговый контроль знаний по учебной дисциплине проводится в письменной, устной и иной удобной форме.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю данной программы и прошедших обучение по программе «Инклюзивное образование в ВУЗе».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
различать способы бурения скважин на нефть и газ; определять показатели режима бурения	тестирование
определять вид осложнений по характерным признакам	тестирование контрольная работа
производить основные технологические расчеты, связанные с процессом бурения скважин	оценка выполнения и защита практических работ №6 «Выбор диаметров обсадных колонн и долот», №7 «Расчет цементирования скважины»
ориентироваться в технической характеристике и условных обозначениях бурового оборудования и инструмента; пользоваться нормативно-справочной литературой и технической документацией	оценка выполнения и защита практических работ №2 «Расчет бурильной колонны на прочность», №4 «Расчет режима работы буровых насосов»
определять основные показатели свойств буровых растворов	оценка выполнения и защита лабораторной работы №1 «Определение показателей свойств бурового раствора»
Знать:	
физико-механические свойства горных пород	тестирование
основы техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин в различных горно-геологических условиях; особенности обеспечения безопасных условий труда при бурении нефтяных и газовых скважин	тестирование контрольная работа
функции и основные показатели свойств буровых растворов	тестирование контрольная работа
методы предупреждения и ликвидации осложнений и аварий в бурении	оценка выполнения индивидуального задания оценка выполнения презентации; контрольная работа
основные технико-экономические показатели при бурении нефтяных и газовых скважин	оценка выполнения и защита практической работы №1 «Расчет скоростей бурения» контрольная работа

Итоговая аттестация: в форме экзамена по МК.01.01 в 5 семестре.