

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии и техники  
разведки (ТТР\_ПФ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии и техники  
разведки (ТТР\_ПФ)

наименование кафедры

**Нескоромных В.В.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ  
БУРЕНИЕ НА ЖИДКИЕ И  
ГАЗООБРАЗНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ  
ИСКОПАЕМЫЕ**

Дисциплина Б1.Б.19.19 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ  
Бурение на жидкие и газообразные полезные ископаемые

Направление подготовки / 21.05.03 Технология геологической разведки  
специальность Специализация 21.05.03.00.03. Технология и  
техника разведки месторождений полезных

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация 21.05.03.00.03. Технология и техника разведки  
месторождений полезных ископаемых

Программу  
составили

-, Доцент, Головченко Антон Евгеньевич

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения курса "Бурение скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые" является приобретение знаний об основах теории, технических средствах и особенностях выполнения основных технологических операций при сооружении нефтяных и газовых скважин, обеспечивающих поиск, разведку и эксплуатацию месторождений углеводородного сырья.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины основываются на необходимости получения горным инженером-буровиком соответствующих знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки» профиль: 21.05.03.03 «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 года №1300), на основе которых формируются соответствующие компетенции.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-7: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</b>	
Уровень 1	Сущность и значение информации в развитии современного информационного сообщества.
Уровень 2	Основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.
Уровень 3	Опасности и угрозы, возникающие в процессе понимания сущности и значения информации.
Уровень 1	Соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.
Уровень 2	Понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.
Уровень 3	Осознавать опасности и угрозы, возникающие в процессе понимания сущности и значения информации.
Уровень 1	Сущностью и значением информации в развитии современного информационного сообщества.
Уровень 2	Основными требованиями информационной безопасности, в том

	числе защиты государственной тайны.
Уровень 3	Информацией об опасностях и угрозах, возникающих в процессе понимания сущности и значения информации.
<b>ПК-6:выполнением правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ</b>	
Уровень 1	Правила безопасности на объектах геологоразведочных работ; правила по охране окружающей среды на объектах геологоразведочных работ.
Уровень 2	Правила безопасности при сооружении скважин на жидкие полезные ископаемые
Уровень 3	Правила безопасности при сооружении скважин на газообразные полезные ископаемые
Уровень 1	Использовать в практике геологоразведочных работ знания о правилах безопасности и охраны окружающей среды.
Уровень 2	Использовать в практике знания о правилах безопасности и охраны окружающей среды при бурении скважин на жидкие полезные ископаемые.
Уровень 3	Использовать в практике знания о правилах безопасности и охраны окружающей среды при бурении скважин на газообразные полезные ископаемые.
Уровень 1	Навыками применения и внедрения на практике геологоразведочных работ действующих правил и норм безопасности и охраны окружающей среды.
Уровень 2	Навыками применения и внедрения на практике действующих правил и норм безопасности и охраны окружающей среды при сооружении скважин на жидкие полезные ископаемые.
Уровень 3	Навыками применения и внедрения на практике действующих правил и норм безопасности и охраны окружающей среды при сооружении скважин на газообразные полезные ископаемые.
<b>ПК-26:владением технологиями управления персоналом организации, знанием мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала</b>	
Уровень 1	Общую теорию управления.
Уровень 2	Технологические приёмы по управлению в различных видах коллективов.
Уровень 3	Мотивы поведения персонала.
Уровень 1	Подбирать способы мотивирования персонала.
Уровень 2	Пользоваться технологиями управления персоналом.
Уровень 3	Сипользовать знания управления для развития делового поведения.
Уровень 1	Методами создания мотивации персонала для более производительной деятельности.
Уровень 2	Информацией об истинной мотивации различных категорий персонала.
Уровень 3	Технологиями управления персоналом для развития делового поведения.
<b>ПСК-3.1:способностью профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлять профессиональный интерес к развитию смежных областей</b>	
Уровень 1	Эффективные технологии геологической разведки; тенденции и

	направления развития технологий геологической разведки; перечень перспективных технологий разведки представляющих интерес в будущем.
Уровень 2	Эффективные технологии геологической разведки; тенденции и направления развития технологий геологической разведки.
Уровень 3	Эффективные технологии геологической разведки.
Уровень 1	Профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки; систематизировать тенденции и направления совершенствования технологий геологической разведки; комплексно изучив то или иное перспективное направление обоснованно предлагать его использование и внедрение в смежных областях знаний.
Уровень 2	Профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки; систематизировать тенденции и направления совершенствования технологий геологической разведки.
Уровень 3	Профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки.
Уровень 1	Навыками отслеживания современных тенденций развития технологии геологической разведки; навыками системного подхода при освоении перспективных направлений развития технологий геологической разведки; умением применять полученные знания для их использования в смежных областях.
Уровень 2	Навыками отслеживания современных тенденций развития технологии геологической разведки; навыками системного подхода при освоении перспективных направлений развития технологий геологической разведки.
Уровень 3	Навыками отслеживания современных тенденций развития технологий геологической разведки.

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, входящих в модули математика, физика, химия, экология и на материалах дисциплин модуля геология, коллоидная химия, гидравлика и гидропривод буровых машин, бурение скважин, очистные агенты и тампонажные смеси.

Знания, умения и навыки обучающихся, приобретенные в процессе освоения дисциплины "Бурение на жидкие и газообразные полезные ископаемые" необходимы для успешной работы по написанию дипломного проекта по специальности "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых".

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		8
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>0,5 (18)</b>	<b>0,5 (18)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения.	4	0	0	4	ПК-6 ПСК-3.1
2	Оборудование и инструмент	20	18	0	10	ПК-6 ПСК-3.1
3	Заканчивание.	12	0	0	4	ОПК-7 ПК-26 ПК-6 ПСК-3.1
Всего		36	18	0	18	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Понятия о работах по поиску и разведке месторождений нефти и газа.	2	0	0
2	1	Свойства горных пород, свойства пород-коллекторов, виды разрушения горных пород.	2	0	0
3	2	ПРИ: долота и бурильные головки, назначение, классификация.	2	0	0
4	2	Скважина: конструкция и элементы.	2	0	0
5	2	Буровой инструмент и оборудование.	2	0	0

6	2	Буровые установки.	2	0	0
7	2	Буровые установки с СВП.	2	0	0
8	2	Бурение погружными двигателями.	2	0	0
9	2	Технология бурения, виды бурения.	2	0	0
10	2	Технология направленного бурения.	2	0	0
11	2	Осложнения в процессе бурения. ГНВП.	2	0	0
12	2	Методы предупреждения осложнений и аварий.	2	0	0
13	3	Заканчивание скважин, этапы процесса.	2	0	0
14	3	Крепление скважин: инструмент, схемы.	2	0	0
15	3	Освоение и испытание.	2	0	0
16	3	Классификация ремонтных работ.	2	0	0
17	3	Подготовка к КРС, инструмент.	2	0	0
18	3	Вскрытие и опробование, испытание пласта.	2	0	0
Итого			26	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	2	ПРИ для глубоких скважин	2	0	0
2	2	Буровой снаряд роторного бурения.	2	0	0
3	2	Буровые установки глубокого бурения.	2	0	0
4	2	Буровые вышки, привышечные сооружения.	2	0	0
5	2	Забойный двигатель турбинного бурения.	4	0	0
6	2	Забойный винтовой двигатель.	2	0	0



7	2	Противовыбросовое оборудование устья скважины.	4	0	0
Всего			18	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Калинин А. Г., Левицкий А. З.	Технология бурения разведочных скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые: учебник для вузов по специальности "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых"	Москва: Недра, 1988
Л1.2	Басарыгин Ю. М., Булатов А. И., Проселков Ю. М.	Бурение нефтяных и газовых скважин: учеб. пособие	Москва: Недра, 2002
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Элияшевский И. В., Сторонский М. Н., Орсуляк Я. М., Элияшевский И. В.	Типовые задачи и расчеты в бурении: учеб. пособие	Москва: Недра, 1982
Л2.2	Вадецкий Ю. В.	Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник	Москва: Академия, 2007

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

1. Леонов С.О. Бурение на жидкие и газообразные полезные ископаемые: методические указания к лабораторным работам для студентов специальности 130,203 "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых."-Красноярск: Изд-во ГУЦМиЗ, 2006.-62с.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Рабочей программой дисциплины не предусмотрено использование программного обеспечения.
-------	--

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Рабочей программой дисциплины не предусмотрено использование информационных справочных систем.
-------	--

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническую базу, необходимую для осуществления образовательного процесса по дисциплине составляет лаборатория бурения нефтяных и газовых скважин, оснащённая стандартными комплектами отечественных и зарубежных приборов и установок; также слайды и фильмы по технике и технологии бурения глубоких скважин.