

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 21.05.03.03 Технология и
техника разведки месторождений полезных

Направленность
(профиль)

Форма обучения

заочная

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 21.05.03.03 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

| 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 | |
|--|--|
| 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 сообщества. |
| 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 значения информации. |
| ПК-6:выполнением правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ | |
| Уровень 1 | Правила безопасности на объектах геологоразведочных работ; правила по охране окружающей среды на объектах геологоразведочных работ. |
| Уровень 1 | Использовать в практике геологоразведочных работ знания о правилах безопасности и охраны окружающей среды. |
| Уровень 1 | Навыками применения и внедрения на практике геологоразведочных работ действующих правил и норм безопасности и охраны окружающей среды. |
| ПК-26:владением технологиями управления персоналом организации, знанием мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала | |
| Уровень 1 | Общую теорию управления. |
| Уровень 2 | Технологические приемы по управлению в различных видах коллективов. |
| Уровень 3 | Мотивы поведения персонала. |
| Уровень 1 | Поодбирать способы мотивирования персонала. |
| Уровень 2 | Пользоваться технологиями управления персоналом. |
| Уровень 3 | Использовать 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. |
| ПСК-3.1:способностью профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлять профессиональный интерес к развитию смежных областей | |
| 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 и на материалах дисциплин модуля геология, коллоидная химия, бурение скважин, очистные агенты, 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 |
|--|--|------------------|
| | | 5 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 3 (108) | 3 (108) |
| Контактная работа с преподавателем: | 0,61 (22) | 0,61 (22) |
| занятия лекционного типа | 0,33 (12) | 0,33 (12) |
| занятия семинарского типа | | |
| в том числе: семинары | | |
| практические занятия | 0,28 (10) | 0,28 (10) |
| практикумы | | |
| лабораторные работы | | |
| другие виды контактной работы | | |
| в том числе: групповые консультации | | |
| индивидуальные консультации | | |
| иная внеаудиторная контактная работа: | | |
| групповые занятия | | |
| индивидуальные занятия | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 2,14 (77) | 2,14 (77) |
| изучение теоретического курса (ТО) | | |
| расчетно-графические задания, задачи (РГЗ) | | |
| реферат, эссе (Р) | | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | Нет |
| курсовая работа (КР) | Нет | Нет |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | 0,25 (9) | 0,25 (9) |

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. | 1 | 0 | 0 | 16 | ПК-6 ПСК-3.1 |
| 2 | Оборудование и инструмент | 8 | 10 | 0 | 44 | ПК-6 ПСК-3.1 |
| 3 | Заканчивание. | 3 | 0 | 0 | 17 | ПК-6 ПСК-3.1 |
| Всего | | 12 | 10 | 0 | 77 | |

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. Свойства горных пород, свойства пород-коллекторов, виды разрушения горных пород. | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 2 | ПРИ: долота и бурильные головки, назначение, классификация. | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 2 | Скважина: конструкция и элементы. | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 2 | Буровой инструмент и оборудование. | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|-------|---|---|----|---|---|
| 5 | 2 | Буровые установки. Буровые установки с СВП. | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 2 | Бурение погружными двигателями. | 1 | 0 | 0 |
| 7 | 2 | Технология бурения, виды бурения. | 1 | 0 | 0 |
| 8 | 2 | Технология направленного бурения. | 1 | 0 | 0 |
| 9 | 2 | Осложнения в процессе бурения. ГНВП. Методы предупреждения осложнений и аварий. | 1 | 0 | 0 |
| 10 | 3 | Заканчивание скважин, этапы процесса. Крепление скважин: инструмент, схемы. | 1 | 0 | 0 |
| 11 | 3 | Вскрытие и опробование, испытание и освоение пласта. | 1 | 0 | 0 |
| 12 | 3 | Классификация ремонтных работ. Подготовка к КРС, инструмент. | 1 | 0 | 0 |
| Итого | | | 12 | 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 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 2 | Буровой снаряд роторного бурения. | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 2 | Буровые установки глубокого бурения. | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 2 | Буровые вышки, привышечные сооружения. | 2 | 0 | 0 |
| 5 | 2 | Забойный двигатель турбинного бурения. | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 2 | Забойный винтовой двигатель. | 2 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|-------|---|--|----|---|---|
| 7 | 2 | Противовыбросовое оборудование устья скважины. | 2 | 0 | 0 |
| Всего | | | 10 | 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.