

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.19.16 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Направленное бурение и основы кернометрии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Направленность (профиль)

21.05.03 специализация N 3 "Технология и техника разведки
месторождений полезных ископаемых"

Форма обучения

заочная

Год набора

2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доктор наук, Заведующий кафедрой ТТР ГГФ ИГДГиГ СФУ,

Нескоромных Вячеслав Васильевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основными целями изучения дисциплины являются получение знаний о современных технических средствах и технологиях направленного бурения скважин, бурения многоствольных скважин и кернометрии.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В состав задач изучения дисциплины входят:

- дать представление о методах, технике и технологиях управления направлением и кривизной геологоразведочных скважин;
- научить методам проектирования технологий направленного бурения;
- научить приемам работы с отклонителями и методам ориентирования отклонителей.

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| ОК-10: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | |
| ОК-10: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | Основные приёмы оказания первой помощи пострадавшему. Методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации. Методы классификации травм. Применять на практике приёмы оказания первой помощи пострадавшему. Применять методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации. Классифицировать травмы. Приёмами оказания первой помощи пострадавшему. Методами защиты в условиях чрезвычайной ситуации. Навыками классификации травм. |
| ПК-21: способностью эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики | |

| | |
|--|--|
| <p>ПК-21: способностью эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики</p> | <p>Основные области научно-технологических разработок на современном этапе. Значение и специфику отдельных процессов в комплексе геологоразведочных работ. Основные достижения отечественной и зарубежной практики и пути их достижения. Ориентироваться в современных научных достижениях отечественной и зарубежной практики. Определять наиболее эффективные достижения, применительно к практике геологоразведочных работ. Внедрять наиболее перспективные достижения в</p> |
| | <p>управляемый процесс. Представлением о всем комплексе работ предприятия геологической разведки. Навыками определять наиболее перспективные достижения и разработки. Навыками внедрять наиболее перспективные достижения отечественной и зарубежной практики.</p> |
| <p>ПК-22: выполнением разработки и осуществления контроля технологических процессов геологической разведки</p> | |

| | |
|---|--|
| <p>ПК-22: выполнением разработки и осуществления контроля технологических процессов геологической разведки</p> | <p>Основные понятия и определения; перечень современных средств контрольно измерительной аппаратуры; устройство аппаратуры по средством которой ведется контроль технологических процессов геологической разведки; технологические процессы геологической разведки.</p> <p>Основные понятия и определения; перечень современных средств контрольно измерительной аппаратуры; технологические процессы геологической разведки.</p> <p>Основные понятия и определения; перечень современных средств контрольно измерительной аппаратуры.</p> <p>Выполнять разработку технологических процессов геологической разведки; осуществлять контроль за технологическими процессами геологической разведки; грамотно подбирать режимы основных технологических процессов исходя из инженерных расчетов; подбирать соответствующий перечень контрольно измерительной аппаратуры исходя из конкретных условий их эксплуатации и предъявляемых требований технологии.</p> <p>Осуществлять контроль за технологическими процессами геологической разведки; выполнять разработку технологических процессов геологической разведки; грамотно подбирать режимы основных технологических процессов исходя из инженерных расчетов.</p> <p>Выполнять разработку технологических процессов геологической разведки; осуществлять контроль за</p> |
| | <p>технологическими процессами геологической разведки.</p> <p>Навыком выбора подходящей контрольно измерительной аппаратуры; навыком осуществления контроля за технологическими параметрами геологической разведки.</p> <p>Навыком выбора подходящей контрольно измерительной аппаратуры; навыком осуществления контроля за технологическими параметрами геологической разведки.</p> <p>Навыком выбора подходящей контрольно измерительной аппаратуры.</p> |
| <p>ПСК-3.6: способностью прогнозировать потребности в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геофизические и горно-буровые работы</p> | |

| | |
|---|--|
| <p>ПСК-3.6: способностью прогнозировать потребности в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геофизические и</p> | <p>Задачи, решаемые при проектировании. Уровень состояния высоких технологий при указанных работах. Современные профессиональные требования при проектировании. Ориентироваться в современных высоких</p> |
| <p>горно-буровые работы</p> | <p>технологиях, которые можно использовать при проектировании. Определять необходимость разработки в той или иной области. Обосновывать прогнозируемую потребность внедрения высоких технологий на высоком научно-техническом уровне. Навыками использования предлагаемых технологий с учетом конкретных условий проектирования работ. Способностью привлекать высокотехнологичные разработки из смежных областей деятельности. Способностью анализировать и систематизировать информацию с целью дальнейшего прогнозирования потребности в высоких технологиях.</p> |

1.4 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 | | | | | |
|--------------------|--|---------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | | | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Общие сведения о направленном бурении скважин | | | | | | | | | |
| | 1. Самостоятельное изучение раздела "Общие сведения о направленном бурении скважин Теоретические основы процесса естественного искривления скважин". | | | | | | | 35 | |
| | 2. Общие сведения о направленном бурении скважин. Теоретические основы процесса естественного искривления скважин. | 1 | | | | | | | |
| | 3. Построение профиля, инклинограммы и годографа (векторной диаграммы) скважины по данным инклинометрических замеров. | | | 1 | | | | | |
| | 4. Анализ вписываемости буровых снарядов в искривленный ствол скважины. | | | 1 | | | | | |
| 2. Измерение искривления скважин | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|----|--|
| 1. Самостоятельное изучение раздела "Измерение искривления скважин Теоретические основы направленного бурения скважин". | | | | | | | 38 | |
| 2. Способы измерения искривления скважин, их общая характеристика. Теоретические основы направленного бурения скважин. | 5 | | | | | | | |
| 3. Проектирование многоствольной скважины. | | | 2 | | | | | |
| 4. Экономическое обоснование эффективности методов и технических средств направленного бурения. | | | 1 | | | | | |
| 3. Технические средства направленного бурения скважин. | | | | | | | | |
| 1. Самостоятельное изучение раздела "Технические средства направленного бурения скважин. Способы и средства ориентации отклонителей при направленном бурении скважин Техника и технология направленного бурения многоствольных скважин". | | | | | | | 36 | |
| 2. Классификация технических средств направленного бурения. Способы и средства ориентации отклонителей при направленном бурении скважин. Техника и технология направленного бурения многоствольных скважин. | 4 | | | | | | | |
| 3. Изучение конструкции технических средств и технологии искусственного искривления скважин. | | | 1 | | | | | |
| 4. Ориентирование отклонителей и расчет параметров цикла искусственного искривления скважин. | | | 1 | | | | | |
| 5. Расчет параметров цикла искусственного искривления. | | | 1 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----|--|----|--|--|--|-----|--|
| 6. Составление карты цикла искусственного искривления скважины. | | | 1 | | | | | |
| 4. Основы кернометрии. | | | | | | | | |
| 1. Самостоятельное изучение раздела "Основы кернометрии". | | | | | | | 36 | |
| 2. Общие сведения о кернометрии. Сущность и назначение кернометрии. Способы получения ориентированного керна. Керноскопы. Использование средств направленного бурения для отбора ориентированного керна. Способы и средства измерения и определения структурных элементов по ориентированному керну. Кернометры. | 2 | | | | | | | |
| 3. Определение элементов залегания горных пород по керну. | | | 1 | | | | | |
| Всего | 12 | | 10 | | | | 145 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Нескоромных В. В. Направленное бурение и основы кернометрии: учебное пособие для вузов по спец. 130203 "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых" напр. подготовки 130200 "Технологии геологической разведки"(Красноярск: СФУ).
2. Нескоромных В. В. Направленное бурение и основы кернометрии: учебник для студентов вузов по направлению 130102 "Технология геологической разведки"(Москва: ИНФРА-М).
3. Калинин А. Г., Григорян Н. А., Султанов Б. З., Калинин А. Г. Бурение наклонных скважин: справочник(Москва: Недра).
4. Морозов Ю. Т. Бурение направленных и многоствольных скважин малого диаметра(Ленинград: Недра).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Свободный доступ к информационным ресурсам Internet Explorer.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. - тестовые системы для диагностики знаний;
2. - доступ к информационным ресурсам сети Интернет.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Отклонители типа ТЗ-3-46, ТЗ-3-76, СБС-46, клиновые отклонители, ориентаторы типа КУРС, ЛУЧ, долота, чертежи технических средств.