

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

2018

## 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
<b>ОК-10: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>	
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.
<b>ПК-21: способностью эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики</b>	

<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><b>ПК-22: выполнением разработки и осуществления контроля технологических процессов геологической разведки</b></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><b>ПСК-3.6: способностью прогнозировать потребности в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геофизические и горно-буровые работы</b></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
<b>1. Общие сведения о направленном бурении скважин</b>									
	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					
<b>2. Измерение искривления скважин</b>									

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					
<b>3. Технические средства направленного бурения скважин.</b>								
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					
<b>4. Основы кернометрии.</b>								
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.