

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

Б1.В.05 Опробование геологоразведочных скважин

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

очная

Год набора

2020

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

**Петенёв Павел Геннадьевич**

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Опробование геологоразведочных скважин» при подготовке специалистов по направлению 21.05.03 Технология геологической разведки является подготовка ответственных, самостоятельных и готовых к самосовершенствованию выпускников, способных быть квалифицированными инженерами при проведении опробования геологоразведочных скважин.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами преподавания дисциплины являются:

- обучение студентов фундаментальным положениям, лежащим в основе опробования геологоразведочных скважин;
- приобретение студентами навыков и умений нахождения оптимальных решений в конкретных геолого-технических условиях, связанных с получением кондиционных проб при опробовании геологоразведочных скважин;
- рассмотрение технологических, экономических и экологических проблем опробования геологоразведочных скважин на уровне достижений мировой науки и техники в этой области;
- приобретение навыков обеспечения высокого качества кернового опробования является основной задачей разведочного бурения.

### 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>ПК-1: умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей</b>	
ПК-1: умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	Эффективные технологии геологической разведки; тенденции и направления развития технологий геологической разведки; перечень перспективных технологий разведки представляющих интерес в будущем. 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. Навыками отслеживания современных тенденций

	<p>развития технологии геологической разведки; навыками системного подхода при освоении перспективных направлений развития технологий геологической разведки;</p> <p>умением применять полученные знания для их использования в смежных областях.</p>
<p><b>ПК-2: умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия</b></p>	
<p>ПК-2: умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия</p>	<p>Методы анализа данных для проведения исследований;</p> <p>Основы планирования и проведения экспериментальных работ.</p> <p>Основы обработки, анализа и интерпретации полученных данных.</p> <p>анализировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические исследования с применением оборудования, компьютерных технологий;</p> <p>самостоятельно выполнять лабораторные, вычислительные физические исследования.</p> <p>анализировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические исследования с применением оборудования, компьютерных технологий; самостоятельно выполнять лабораторные, вычислительные физические исследования.</p> <p>Навыками работы на современной аппаратуре и способностью самостоятельно анализировать, обобщать и систематизировать результаты работы.</p> <p>Навыками, необходимыми для планирования и проведения экспериментальных работ.</p> <p>Навыками обработки и анализа полученных в результате эксперимента данных.</p>
<p><b>ПК-5: выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности</b></p>	

<p>ПК-5: выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности</p>	<p>Современные требования промышленности. Задачи, которые ставятся в проектах, их технологической части. Приемы контроля за выполнением проектов. выявлять основные пункты для осуществления контроля. Подбирать технологические решения, соответствующие современным требованиям промышленности. Выполнять технологические разделы проектов. Приемами определения задач, решаемых при составлении технологической части проекта.</p>
	<p>Навыками составления проектов по технологии геологоразведочных работ. Приемами выполнения контроля технологической части проекта.</p>
<p><b>ПК-7: способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ</b></p>	
<p>ПК-7: способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ</p>	<p>Основные определения и понятия; структуру и содержание типовых производственных проектов для проведения геологоразведочных работ; методологию создания производственного проекта для проведения геологоразведочных работ на всех стадиях. Основные определения и понятия; структуру и содержание типовых производственных проектов для проведения геологоразведочных работ; методологию создания производственного проекта для проведения геологоразведочных работ на всех стадиях. Разрабатывать проект на проведение геологоразведочных работ исходя из данных горно-геологических условий месторождения; грамотно и обоснованно выбрать технику и технологию для проведения геологоразведочных работ; уметь грамотно и обоснованно составлять разделы ГТН, в том числе подбор инструмента, технологических параметров бурения, свойств очистного агента. Навыками составления проекта на проведение геологоразведочных работ; навыками создания ГТН; умениями по расчету основных характеристик техники для проведения геологоразведочных работ; навыками расчета технологических параметров при проектировании геологоразведочных работ.</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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,42 (51)</b>	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
практические занятия	0,47 (17)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>0,58 (21)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</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		Контактная работа, ак. час.							
				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.</b>											
		1. Лекция 1 Основы опробования геологоразведочных скважин. Основные понятия и определения	4								
		2. Лекция 2 КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАПАСОВ И ПРОГНОЗНЫХ РЕСУРСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	4								
		3. Лекция 3 Решаемые геологические задачи и критерии оценки качества керновых проб	4								
		4. Лекция 4 Виды опробования	4								
		5. Лекция 5 Технологии отбора керновых проб высокого качества	2								
		6. Лекция 6 Опробование скважин бескерновыми способами	2								
		7. Лекция 7 Системы хранения, изучения и оценки качества опробования	4								

8. Лекция 8 Технические средства опробования геологоразведочных скважин	10							
<b>2.</b>								
1. Технология шламового опробования			2					
2. Технологии кернавого опробования			2					
3. Технологии керна-шлямовых проб			2					
4. Технология гидро-транспорта керна			2					
5. Технические средства опробования геологоразведочных скважин			9					
<b>3.</b>								
1. Изучение технических средств и технологий опробования геологоразведочных скважин							21	
Всего	34		17				21	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Юшков А. С. Кернометрия(Москва: Недра).
2. Молчанов А. А., Мавлютов М. Р., Филиди Г. Н., Малинин В. Ф. Отбор керна из стенок скважины(Москва: Недра).
3. Титовская А. И. Опробование и контроль технологических процессов: раздаточный материал к лекционному курсу для студентов спец. 09.03 (Красноярск: Красноярский институт цветных металлов).
4. Зайцев Е. П. Опробование коренных месторождений и добытых рудных масс пробами малого веса(Москва).
5. Нескоромных В. В. Бурение скважин: учебное пособие для студентов вузов специальности 130102.65 "Технология геологической разведки"(Красноярск: СФУ).
6. Нескоромных В. В. Направленное бурение и основы кернометрии: учебно-методический комплекс [для студентов напр. подготовки (специальности) 130102 «Технология геологической разведки», специализация 130102.65.03 «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых»](Красноярск: СФУ).
7. Нескоромных В. В. Разрушение горных пород: учебно-методический комплекс [для студентов напр. 131000.62 "Нефтегазовое дело", профиль 131000.62.01 "Бурение нефтяных и газовых скважин"] (Красноярск: СФУ).
8. Нескоромных В. В. Проектирование бурения скважин на твердые полезные ископаемые: учебно-методический комплекс [для студентов напр. подготовки «130200 Технологии геологической разведки»] (Красноярск: СФУ).
9. Тайц Е. М., Андреева И. А. Методы анализа и испытания углей(Москва: Недра).
10. Катеман Г., Пийперс Ф., Карпов Ю. А. Контроль качества химического анализа: пер. с англ.(Челябинск: Металлургия).

### **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. Стандартный Microsoft Office

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

1. Доступ к сети Internet

## **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)**

Компьютерный класс и проектор. Лабораторные стенды, плакаты, макеты бурового оборудования, забойных снарядов, породоразрушающего инструмента.