

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

заочная

Год набора

2019

## 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; 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;<br/>         Основы планирования и проведения экспериментальных работ.<br/>         Основы обработки, анализа и интерпретации полученных данных.<br/>         анализировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические исследования с применением оборудования, компьютерных технологий;<br/>         самостоятельно выполнять лабораторные, вычислительные физические исследования.<br/>         анализировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические исследования с применением оборудования, компьютерных технологий; самостоятельно выполнять лабораторные, вычислительные физические исследования.<br/>         Навыками работы на современной аппаратуре и способностью самостоятельно анализировать, обобщать и систематизировать результаты работы.<br/>         Навыками, необходимыми для планирования и проведения экспериментальных работ.<br/>         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.<br/>Приемы контроля за выполнением проектов. выявлять основные пункты для осуществления контроля.<br/>Подбирать технологические решения, соответствующие современным требованиям промышленности.<br/>Выполнять технологические разделы проектов. Приемами определения задач, решаемых при составлении технологической части проекта.</p>   |
|  | <p>Навыками составления проектов по технологии геологоразведочных работ.<br/>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.<br/>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.<br/>Разрабатывать проект на проведение геологоразведочных работ исходя из данных горно-геологических условий месторождения; грамотно и обоснованно выбрать технику и технологию для проведения геологоразведочных работ;<br/>уметь грамотно и обоснованно составлять разделы ГТН, в том числе подбор инструмента, технологических параметров бурения, свойств очистного агента.<br/>Навыками составления проекта на проведение геологоразведочных работ;<br/>навыками создания ГТН; умениями по расчету основных характеристик техники для проведения геологоразведочных работ;<br/>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,<br>зачетных<br>единиц<br>(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.    |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|-----------|---|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| №<br>п/п  | Модули, темы (разделы) дисциплины   | Занятия<br>лекционного<br>типа |                          | Занятия семинарского типа                 |                          |  |                          | Самостоятельная<br>работа, ак. час. |                          |
|           |   |                                |                          | Семинары и/или<br>Практические<br>занятия |                          | Лабораторные<br>работы и/или<br>Практикумы |                          |                                     |                          |
|           |   | Всего                          | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                     | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                      | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                               | В том<br>числе в<br>ЭИОС |
| <b>1.</b> |   |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|           | 1. Лекция 1 Основы опробования геологоразведочных скважин. Основные понятия и определения | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|           | 2. Лекция 2<br>КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАПАСОВ И ПРОГНОЗНЫХ<br>РЕСУРСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|           | 3. Лекция 3 Решаемые геологические задачи и критерии<br>оценки качества керновых проб     | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|           | 4. Лекция 4 Виды опробования  | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|           | 5. Лекция 5 Технологии отбора керновых проб высокого<br>качества                          | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|           | 6. Лекция 6 Опробование скважин бескерновыми<br>способами                                 | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|           | 7. Лекция 7 Системы хранения, изучения и оценки<br>качества опробования                   | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |

|   |   |  |   |  |  |  |    |  |
|---|---|--|---|--|--|--|----|--|
| 8. Лекция 8 Технические средства опробования геологоразведочных скважин             | 1 |  |   |  |  |  |    |  |
| <b>2.</b>   |   |  |   |  |  |  |    |  |
| 1. Технология шламового опробования   |   |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 2. Технологии кернавого опробования   |   |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 3. Технологии керна-шломовых проб   |   |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 4. Технология гидро-транспорта керна  |   |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 5. Технические средства опробования геологоразведочных скважин                      |   |  | 4 |  |  |  |    |  |
| <b>3.</b>   |   |  |   |  |  |  |    |  |
| 1. Изучение технических средств и технологий опробования геологоразведочных скважин |   |  |   |  |  |  | 83 |  |
| Всего   | 8 |  | 8 |  |  |  | 83 |  |



## **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.