

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

Б1.В.06 Гидрогеология и инженерная геология

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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд.геол.-минерал.наук, доцент, Кропанина Марина Петровна

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

изучение закономерностей формирования и движения подземных вод, умения различать подземные воды по условиям залегания, оценивать воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения, решения вопросов размещения водозаборных скважин, прогнозирования инженерно-геологических явлений и решения вопросов, связанных с охраной окружающей среды.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

научить студента работать с гидрогеологической и инженерно-геологической документацией, оценить гидрогеологические особенности территорий – распространение водоносных горизонтов и водоупоров, фильтрационные свойства водовмещающих пород, химический состав подземных вод, защищенность водоносных горизонтов; дать основы теоретических положений о закономерностях формирования горных пород (грунтов) различного генезиса, исследование горных пород (грунтов) как многокомпонентных систем, особенности изучения и оценки состава, физико-механических и физико-химических свойств горных пород (грунтов), изучение специфики обработки показателей физико-механических свойств горных пород; владеть инженерно-геологической характеристикой и оценкой различных геолого-генетических типов комплексов горных пород; типов и масштабов воздействия человеческой деятельности на геологическую среду; экологических последствий и их прогнозирование в процессе инженерно-геологических исследований; ознакомить с методами инженерно-геологических и гидрогеологических исследований.

### 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>ОПК-5: пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности</b>	
ОПК-5: пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности	методику инженерно-геологических и гидрогеологических исследований на месторождениях полезных ископаемых ориентироваться в гидрогеологических и инженерно-геологических картах составлением пояснительной записки, характеризующей гидрогеологические и инженерно-геологические условия территории
<b>ПК-21: способностью эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики</b>	

ПК-21: способностью	гидрогеологические системы и динамику подземных
эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики	вод используя первичную гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию, дать характеристику исследуемого района Определением физико-механических и водных свойств горных пород
<b>ПСК-3.18: способностью обеспечивать разработку и внедрение экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды</b>	
ПСК-3.18: способностью обеспечивать разработку и внедрение экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды	знать водные свойства горных пород и их практическое значение читать геологические карты и геолого-литологические разрезы нормативными правовыми документы в своей деятельности
<b>ПСК-3.19: способностью обеспечивать и умением создавать хороший морально-психологический климат в руководимом трудовом коллективе</b>	
ПСК-3.19: способностью обеспечивать и умением создавать хороший морально-психологический климат в руководимом трудовом коллективе	содержание гидрогеологических и инженерно-геологических исследований определять по картам гидроизогипс на-правление, скорость движения, глубину залегания подземных вод культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации

#### **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)

№ 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		
<b>1. Общий</b>									
	1. Введение в дисциплину	1							
	2.							35	
<b>2. Гидрогеология</b>									
	1. Происхождение подземных вод	1							
	2. Движение подземных вод в литосфере	1							
	3. Построение гидрогеологического разреза и карты гидроизогипс			2					
	4.							10	
	5. Обработка результатов химического анализа подземных вод			1					
	6.							10	
	7. Условия залегания подземных вод	1							
	8. Расчет водопритоков в карьер			1					
	9.							10	

10. Понятие о гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях	1							
<b>3. Инженерная геология</b>								
1. Основы грунтоведения	1							
2. Определение гранулометрического состава песчаных пород			1					
3.							10	
4. Методы искусственного улучшения свойств грунтов	1							
5. Определение прочности пород методом сдвиговых испытаний			1					
6. Обработка результатов лабораторных исследований физико-механических свойств пород			1					
7.							10	
8. Инженерная геодинамика	1							
9. Обработка результатов замера трещиноватости в массиве горных пород			1					
10.							3	
11.								
Всего	8		8				88	

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

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

1. Гальперин А. М., Зайцев В. С., Норватов Ю. А. Гидрогеология и инженерная геология: учебник для студентов горнотехнологических специальностей вузов(Москва: Недра).
2. Седенко М. В. Гидрогеология и инженерная геология: учебник для студентов геологических специальностей вузов(Москва: Недра).
3. Цыкина Ж. Л. Гидрогеология и инженерная геология: рабочая программа, методические указания и контрольные задания для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 080700 "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых"(Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).
4. Дворецкая Ю. Б., Цыкина Ж. Л., Пузырева Л. Н., Мильман В. З. Гидрогеология и инженерная геология: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: СФУ).
5. Гальперин А.М. Геология. Часть III. Гидрогеология. Учебник для вузов (Москва: Горная книга).
6. Гидрогеология и инженерная геология Сибири(Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние).

### **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. Microsoft Office, Statistica.

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

1. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: ресурсы 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)**

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы в проходящем и отраженном свете. Специализированная грунтовая лаборатория с комплексом приборного обеспечения для определения физико-механических свойств горных пород. Методические указания к выполнению самостоятельных и практических работ.