

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

Б1.В.04 Гидрогеология

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

---

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 3 "Открытые горные работы"

---

Форма обучения

заочная

---

Год набора

2018

---

Красноярск 2022

## **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

Цели дисциплины приобретение студентами знаний и представлений о структуре инженерной геологии и гидрогеологии, как современных комплексных науках о геологической среде и подземной гидросфере, влиянии инженерно-хозяйственной деятельности человека на основные компоненты геологической среды и подземной гидросферы, особенностях взаимодействия инженерных сооружений с геологической средой, условиях распространения и залегания подземных вод, часто являющихся одним из главных объектов природной среды, требующих защиты от загрязнения и истощения.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- оценка гидрогеологических особенностей территорий – распространение водоносных горизонтов и водоупоров, фильтрационные свойства водовмещающих пород, химический состав подземных вод, защищенность водоносных горизонтов;
- ознакомление с методами инженерно-геологических и гидрогеологических исследований;
- изучение основных 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;
- инженерно-геологическая характеристика и оценка 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.

### 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-4: готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</b>	
ОПК-4: готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры,	базовые классификации и способы классифицирования подземных вод и грунтов, утвержденные нормативными документами основные способы картографического изображения гидрогеологических и инженерно-геологических

морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	условий составлять геологические схемы, карты, разрезы выбирать способ и проводить опробование полезных ископаемых, горных пород, вод и других объектов изучения типовыми методами гидрогеологических расчетов и расчетов напряженного состояния горных пород в естественных условиях и в основании инженерных сооружений
<b>ОПК-5: готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</b>	
ОПК-5: готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	основы терминологического и понятийного научного языка гидрогеологии и инженерной геологии базовые классификации и способы классифицирования подземных вод и грунтов, утвержденные нормативными документами собирать, анализировать и обобщать фондовые гидрогеологические, эколого-геологические данные способами и проведением опробования полезных ископаемых, горных пород, вод и других объектов изучения
<b>ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</b>	
ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	главные гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления, фундаментальные законы, их описывающие, планетарные закономерности широтной, высотной и вертикальной зональности процессов, обусловленные взаимодействием геосфер собирать, анализировать и обобщать фондовые гидрогеологические, эколого-геологические данные методами геолого-промышленной оценки месторождений

#### **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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Гидрогеология</b>											
		1. Введение в гидрогеологию	1								
		2.							11		
		3. Вода в горных породах. Типы подземных вод	2								
		4. Гидрогеологические системы и их свойства					2				
		5.							20		
		6. Химический состав подземных вод	2								
		7. Химический состав подземных вод					2				
		8.							10		
		9. Основы гидродинамики. Запасы и ресурсы подземных вод	2								
		10. Определение притоков воды к водозаборным сооружениям					2				
		11.							12		

12. Определение притоков воды в горные выработки					2			
13.							15	
14. Гидрогеологические исследования на месторождениях полезных ископаемых	1							
15.							20	
16.								
Всего	8				8		88	

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

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

1. Всеволожский В. А. Основы гидрогеологии: учебник для студ. вузов по напр. подг. "Геология" и спец. "Гидрогеология и инженерная геология", "Экологическая геология", "Гидрология", "Геоэкология"(Москва: Из-во МГУ).
2. Плотников Н. И., Вартанян Г. С., Бондаренко С. С., Язвин Л. С., Боровский Б. В., Шабынин Л. Л., Карцев А. А., Кац Д. М., Никитин М. Р., Соколовский Л. Г., Пересунько Д. И., Садов А. В., Судоплатов А. Д., Шпак А. А., Гродзенский В. Д., Писарский Б. И., Ревзон А. Л., Плетнев А. А., Плотников В. И. Основы гидрогеологии. Методы гидрогеологических исследований: монография(Москва: Наука).
3. Мироненко В. А. Динамика подземных вод: учебник для вузов по направлению "Геология и разведка полезных ископаемых" специальности "Поиск и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"(Москва: Московский горный университет [МГГУ]).
4. Климентов П. П., Кононов В. М. Методика гидрогеологических исследований: учебник для студентов горно-геологических специальностей вузов(Москва: Высшая школа).
5. Шварцев С. Л. Общая гидрогеология: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология" и "Прикладная геология"(Москва: Альянс).
6. Шварцев С. Л., Пиннекер Е. В., Перельман А. И., Кононов В. И., Назаров А. Д., Рассказов Н. М., Удодов П. А., Швец В. М., Шварцев С. Л. Основы гидрогеологии. Гидрогеохимия(Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние).
7. Основы гидрогеологии. Общая гидрогеология(Новосибирск: Наука).
8. Гавич И. К. Методы охраны подземных вод от загрязнения и истощения: научное издание(Москва: Недра).
9. Климентов П. П., Кононов В. М. Динамика подземных вод: учебник для техникумов(Москва: Высшая школа).
10. Плотников Н.И., Рогинец Н. И. Гидрогеология рудных месторождений: научное издание(Москва: 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. 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 лабораторных работ.