

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

**Б1.В.03 Основы гидрогеологии**

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

---

Направленность (профиль)

21.05.02 специализация N 3 "Геология нефти и газа"

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2019

---

Красноярск 2023

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

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд. геол.-минерал. наук, Кропанина М.П.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является: теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов инженеров-геологов в области гидрогеологии. Дисциплина направлена на изучение основ общей гидрогеологии, гидрогеологии подземных вод; изучение материалов и закрепление студентом знаний в вопросах общих закономерностей гидрогеологических процессов на Земле; о водных растворах в земной коре, их составе, условиях залегания, движения, гидротермическом режиме, процессах формирования.

Учебная программа дисциплины направлена на изучение основ грунтоведения, инженерной геодинамики, а также экологических и нравственных аспектов инженерно-геологической хозяйственной деятельности.

Изучаемая дисциплина опирается на гидравлику и гидродинамику и тесно связана с математикой, физикой, химией, механикой грунтов, подземной гидромеханикой, механикой сплошных сред.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Основной задачей курса является: вооружить студента основами гидрогеологических знаний, необходимых для поисков и разведки нефти и газа и подземных вод. Познакомить с особенностями строительства инженерных сооружений (буровых скважин, нефте- и газопроводов и т.п.) в криолитозоне, в областях развития карста, а также познакомить с основами гидрогеологического мониторинга в нефтегазодобывающих регионах.

Прослушавшие курс должны знать виды вод, их химические особенности, гидрохимическую зональность, массоперенос в глубоких горизонтах осадочной толщи, гидродинамическую и гидротермическую зональность, влияние гидрогеологических условий на формирование скоплений углеводородов и других полезных ископаемых.

### 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: готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией</b>
	<b>ПК-13: способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления</b>
	<b>ПК-4: способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</b>
	<b>ПСК-3.3: способностью интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и</b>

**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)	
лабораторные работы	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. Структура, содержание и задачи дисциплины «Основы гидрогеологии».</b>									
1.		3							
2.								2	
<b>2. Происхождение подземных вод</b>									
1.		4							
2.								2	
<b>3. Режим движения вод в литосфере</b>									
1.		4							
2.						4			
3.								2	
<b>4. Гидрогеологические свойства горных пород</b>									
1.		2							
2.						2			
3.								2	
<b>5. Основы гидрохимии. Формирование растворов и растворов в литосфере</b>									

1.	4							
2.					2			
3.							3	
<b>6. Основы гидрогеотермии</b>								
1.	3							
2.					2			
3.							2	
<b>7. Гидрогеологические изыскания и исследования.</b>								
1.	3							
2.					3			
3.							2	
<b>8. Использование подземных вод в народном хозяйстве</b>								
1.	3							
2.							2	
<b>9. Гидравлические расчеты расходно-конструктивных параметров водоисточников</b>								
1.	4							
2.							2	
<b>10. Экологические и нравственные аспекты инженерно-геологической и хозяйственной</b>								
1.	4							
2.					4			
3.							2	
Всего	34				17		21	

## **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. Климетнов П. П., Коносов В. М. Методика гидрогеологических исследований: учебник для специальности "Гидрогеология и инженерная геология"(Москва: Высшая школа).

### **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. В рамках прохождения лекционного курса и выполнения лабораторных работ возможно применение следующих информационных технологий и программного обеспечения:
2. – операционная система Windows 7 Professional;
3. – многофункциональный графический редактор CorelDraw Graphics;
4. – офисные пакеты компании Microsoft.

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

## **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)**

Для студентов, обучающихся на кафедре «Геология нефти и газа», имеются кабинеты и аудитории, оснащенные демонстрационными проекторами, компьютерами, копировальными аппаратами, принтером. Доступ к опубликованным источникам и информационным ресурсам, к базам данных обеспечен наличием в научной библиотеке СФУ необходимых материалов и устройств. На кафедре имеются учебные портативные (на данном этапе) лабораторные установки. В дальнейшем предусматривается приобретение крупно-масштабных пространственных установок по данной дисциплине. Освоение лекционного курса и выполнение лабораторных работ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.