

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра геологии нефти и газа  
(ГНГ\_ИНГ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра геологии нефти и газа  
(ГНГ\_ИНГ)**

наименование кафедры

**Свиридов Л.И.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ**

Дисциплина Б1.В.03 Основы гидрогеологии

Направление подготовки /  
специальность 21.05.02 Прикладная геология  
специализация 21.05.02.03 Геология нефти  
и газа

Направленность  
(профиль)

Форма обучения очная

Год набора 2017

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.02 Прикладная геология специализация

21.05.02.03 Геология нефти и газа

Программу  
составили

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

## **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 гидро-геологических 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**

<b>ПК-1:готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией</b>
---

**ПК-4: способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания**

**ПК-13: способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления**

**ПСК-3.3: способностью интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин**

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы гидрогеологии» входит в вариативную часть обязательных дисциплин учебного плана. Проводится в 5 семестре.

Курс «Основы гидрогеологии» посвящен изучению гидрологических процессов в структурном геологическом разрезе земной коры; краткому изучению физических и химических свойств подземных вод и их зависимость от геологической структуры горных пород, изучению возникновения гидротермальных вод и их роль в народном хозяйстве.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения курс-а «Основы гидрогеологии»:

- гидравлика;
- подземная гидромеханика;
- химия;
- физика;
- информатика.

Полученные знания при изучении курса «Основы гидрогеологии» ис-пользуются в геологической, геофизической и др. специализациях.

1.5 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
		5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,42 (51)</b>	<b>1,42 (51)</b>
занятия лекционного типа	0,94 (34)	0,94 (34)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,47 (17)	0,47 (17)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>0,58 (21)</b>	<b>0,58 (21)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</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	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Структура, содержание и задачи дисциплины «Основы гидрогеологии».	3	0	0	2	ПК-1 ПК-13 ПК-4
2	Происхождение подземных вод	4	0	0	2	ПК-1 ПК-13 ПК-4
3	Режим движения вод в литосфере	4	0	4	2	ПК-1 ПК-13 ПК-4
4	Гидрогеологические свойства горных пород	2	0	2	2	ПК-1 ПК-13 ПК-4
5	Основы гидрохимии. Формирование растворов и рассолов в литосфере	4	0	2	3	ПК-1 ПК-13 ПК-4
6	Основы гидрогеотермии	3	0	2	2	ПК-1 ПК-13 ПК-4
7	Гидрогеологические изыскания и исследования.	3	0	3	2	ПК-1 ПК-13 ПК-4
8	Использование подземных вод в народном хозяйстве	3	0	0	2	ПК-1 ПК-13 ПК-4

9	Гидравлические расчеты расходно-конструктивных параметров водоисточников	4	0	0	2	ПК-1 ПК-13 ПК-4
10	Экологические и нравствен-ные аспекты инженерно-гео-логической и хозяйственной	4	0	4	2	ПК-1 ПК-13 ПК-4
Всего		34	0	17	21	

### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1		3	0	0
2	2		4	0	0
3	3		4	0	0
4	4		2	0	0
5	5		4	0	0
6	6		3	0	0
7	7		3	0	0
8	8		3	0	0
9	9		4	0	0
10	10		4	0	0
Всего			24	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	3		4	0	0
2	4		2	0	0
3	5		2	0	0
4	6		2	0	0
5	7		3	0	0
6	10		4	0	0
Результаты			17	0	0

## **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	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, 2007
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Климентов П. П., Коносов В. М.	Методика гидрогеологических исследований: учебник для специальности "Гидрогеология и инженерная геология"	Москва: Высшая школа, 1978

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость самостоятельной работы студентов – 21 час. Из них 11 часов на изучение теоретического курса и 10 часов на решение задач.

Самостоятельное изучение теоретического курса предполагает самостоятельную проработку студентами вопросов теоретического курса и электронных ресурсов по данной тематике, а также проработку тем лабораторных работ.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии :

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	В рамках прохождения лекционного курса и выполнения лабораторных работ возможно применение следующих информационных технологий и программного обеспечения:
9.1.2	– операционная система Windows 7 Professional;
9.1.3	– многофункциональный графический редактор CorelDraw Graphics;
9.1.4	– офисные пакеты компании Microsoft.

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

## **10 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.