

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра геологии
месторождений и методики
разведки (ГМиМР_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра геологии месторождений
и методики разведки
(ГМиМР_ПФ)**

наименование кафедры

**доктор геол.-минерал. наук
профессор Макаров Владимир
Александрович**

подпись, инициалы, фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ГИДРОГЕОЛОГИЯ**

Дисциплина Б1.В.04 Гидрогеология

Направление подготовки /
специальность 21.05.04 Горное дело специализация
21.05.04.00.03 Открытые горные работы

Направленность
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2018

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 21.05.04 Горное дело специализация 21.05.04.00.03

Открытые горные работы

Программу
составили

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

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 наук 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

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	
Уровень 1	базовые классификации и способы классифицирования подземных вод и грунтов, утвержденные нормативными документами
Уровень 2	основные способы картографического изображения гидрогеологических и инженерно-геологических условий
Уровень 1	составлять геологические схемы, карты, разрезы
Уровень 2	выбирать способ и проводить опробование полезных ископаемых, горных пород, вод и других объектов изучения
Уровень 1	типовыми методами гидрогеологических расчетов и расчетов напряженного состояния горных пород в естественных условиях и в основании инженерных сооружений
ОПК-5:готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	
Уровень 1	основы терминологического и понятийного научного языка гидрогеологии и инженерной геологии
Уровень 2	базовые классификации и способы классифицирования подземных вод и грунтов, утвержденные нормативными документами
Уровень 1	собирать, анализировать и обобщать фондовые гидрогеологические, эколого-геологические данные
Уровень 1	способами и проведением опробования полезных ископаемых, горных пород, вод и других объектов изучения
ПК-9:владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	
Уровень 1	главные гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и явления, фундаментальные законы, их описывающие, планетарные закономерности широтной, высотной и вертикальной зональности процессов, обусловленные взаимодействием геосфер
Уровень 1	собирать, анализировать и обобщать фондовые гидрогеологические, эколого-геологические данные
Уровень 1	методами геолого-промышленной оценки месторождений

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Горное дело и окружающая среда
 Техничко-экономическое обоснование проектных решений
 Горное право
 Математические методы и модели в горном деле
 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле
 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
 Геодезическая практика

Геодезия
Геологическая практика
Геология, часть 1
Геология, часть 2
Математика
Физика
Физика горных пород
Химия

Безопасность ведения горных работ
Открытая разработка угольных и рудных месторождений
Проектирование карьеров
Профессиональная практика
Рациональное использование и охрана природных ресурсов
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной
квалификационной работы
Преддипломная практика

1.5 Особенности реализации дисциплины
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=27595>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	0,44 (16)	0,44 (16)
занятия лекционного типа	0,22 (8)	0,22 (8)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,22 (8)	0,22 (8)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,44 (88)	2,44 (88)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)	0,11 (4)	0,11 (4)

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	Гидрогеология	8	0	8	88	
Всего		8	0	8	88	

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	Введение в гидрогеологию	1	0	0
2	1	Вода в горных породах. Типы подземных вод	2	0	0
3	1	Химический состав подземных вод	2	0	0
4	1	Основы гидродинамики. Запасы и ресурсы подземных вод	2	0	0
5	1	Гидрогеологические исследования на месторождениях полезных ископаемых	1	0	0
Всего			8	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	1	Гидрогеологические системы и их свойства	2	0	0
2	1	Химический состав подземных вод	2	0	0
3	1	Определение притоков воды к водозаборным сооружениям	2	0	0
4	1	Определение притоков воды в горные выработки	2	0	0
Всего			8	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	Плотников Н. И., Вартанян Г. С., Бондаренко С. С., Язвин Л. С., Боревский 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, 1984
Л2.2	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], 2005
Л2.3	Климентов П. П., Кононов В. М.	Методика гидрогеологических исследований: учебник для студентов горно-геологических специальностей вузов	Москва: Высшая школа, 1989
Л2.4	Шварцев С. Л.	Общая гидрогеология: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Геология" и "Прикладная геология"	Москва: Альянс, 2012
Л2.5	Шварцев С. Л., Пиннекер Е. В., Перельман А. И., Кононов В. И., Назаров А. Д., Расказов Н. М., Удодов П. А., Швец В. М., Шварцев С. Л.	Основы гидрогеологии. Гидрогеохимия	Новосибирск: Наука, Сиб. отд- ние, 1982
Л2.6		Основы гидрогеологии. Общая гидрогеология	Новосибирск: Наука, 1980
Л2.7	Гавич И. К.	Методы охраны подземных вод от загрязнения и истощения: научное издание	Москва: Недра, 1985
Л2.8	Климентов П. П., Кононов В. М.	Динамика подземных вод: учебник для техникумов	Москва: Высшая школа, 1973

Л2.9	Плотников Н.И., Рогинец Н. И.	Гидрогеология рудных месторождений: научное издание	Москва: Недра, 1987
------	----------------------------------	--	------------------------

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Ссылка (URL) на ЭОК дисциплина "Гидрогеология"	https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=26667
----	---	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение лекционного курса заключается в самостоятельной проработке студентами материала, изложенного преподавателем в лекционной форме, использовании источников из списка основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, указанных в настоящей программе. Возможно, по согласованию с преподавателем в самостоятельной работе использовать другие (кроме всех перечисленных) источники информации.

Подготовка к практическим занятиям включает углубленную самостоятельную проработку студентами темы лекционного курса с использованием презентаций по прочитанному материалу. Срок презентационной работы и ее тему указывает преподаватель.

Текущий контроль для студентов очного обучения осуществляется по результатам краткого письменного опроса перед началом лекции по материалам предыдущего занятия. Максимальная сумма баллов – 10. Обязательным является выполнение контрольных учебных задач. Максимальная сумма баллов – 25. Итоговая лабораторная работа оценивается отдельно. Результат самостоятельной работы – разработка теоретического вопроса или выполнение НИРС по одной из выбранных тем. Итоговый контроль результатов изучения дисциплины складывается из суммы баллов по результатам текущего контроля, самостоятельной работы и зачета.

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Microsoft Office, Statistica.
-------	-------------------------------

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: ресурсы Интернет.
-------	--

10 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.