

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.13 Гидрогеология месторождений полезных ископаемых»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

(код и наименование специальности)

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.13 Гидрогеология месторождений полезных ископаемых» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 16 от "06" 02 2023г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

В.П. Петрищев

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

Н.Г. Мязина

подпись

расшифровка подписи

Доцент

должность

Е.Б. Савилова

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование

личная подпись

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Бигалиева

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

Р.Ш. Ахметов

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Мязина Н.Г., Савилова Е.Б., 2023

© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Изучить особенности гидрогеологии месторождений твердых полезных ископаемых, гидрогеохимические условия месторождений твердых полезных ископаемых и поисковые признаки.

Задачи:

Установить общие закономерности гидрогеологии месторождений твердых полезных ископаемых, находящихся в различных гидрогеологических условиях; прогноз водопритоков в горные выработки при эксплуатации и разработки (карьеры и шахтные поля) и эффективных мер борьбы с подземными водами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: Б1.Д.В.1 Общая гидрогеология, Б1.Д.В.5 Динамика подземных вод

Постреквизиты дисциплины: Отсутствуют

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-10 Способен заниматься практическим применением научных знаний в области геологии в таких областях, как разработка и эксплуатация месторождений полезных ископаемых, сохранение водных ресурсов	ПК*-10-В-6 Выявляет месторождения строительных материалов и определяет их характеристики и пригодность к использованию в качестве заполнителя для бетона, дорожной отсыпки или в других целях ПК*-10-В-7 Исследует движение, распределение, физические свойства и химический состав подземных и поверхностных вод	Знать: условия генезиса подземных вод, их распространение и передвижение. Уметь: пересчитывать химический состав подземных вод и графически его изображать. Владеть: знаниями об охране и рациональном использовании природной среды при строительстве сооружений и использование этой информации при поиске разведке и эксплуатации МПИ.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	10 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	42,25	42,25
Лекции (Л)	22	22
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	65,75	65,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет и основные задачи	11	1			10
2	Условия обводнения месторождений твердых полезных ископаемых	39	4	4	5	30
3	Гидрогеологические особенности важнейших типов месторождений твердых полезных ископаемых	48	4	4	10	34
4	Основные сведения о химическом составе подземных вод месторождений твердых полезных ископаемых	38	3	4	5	30
5	Химический состав рудничных вод, агрессивность и использование в различных целях	22	2	4	5	15
6	Гидрогеохимические методы поисков месторождений твердых полезных ископаемых.	22	2	4	5	15
	Итого:	108	22	20		66
	Всего:	108	22	20		66

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Предмет и основные задачи (региональная гидрогеология месторождений твердых полезных ископаемых, гидрогеохимические условия месторождений твердых полезных ископаемых и поисковые признаки. Установить общие закономерности гидрогеологии месторождений твердых полезных ископаемых, находящихся в различных гидрогеологических условиях; прогноз водопритоков в горные выработки при эксплуатации и разработки (карьеры и шахтные поля) эффективных мер борьбы с подземными водами.

Раздел 2. Условия обводнения месторождений твердых полезных ископаемых Факторы обводнения месторождений. Гидрогеологические классификации разрабатываемых месторождений.

Раздел 3. Гидрогеологические особенности важнейших типов месторождений твердых полезных ископаемых. Приведена гидрогеологическая классификация месторождений твердых полезных ископаемых по величине водопритоков, условиям эксплуатации, методами борьбы с подземными водами и ряду других признаков. Месторождения в условиях карста. Месторождения солей.

Раздел 4. Основные сведения о химическом составе подземных вод месторождений твердых полезных ископаемых. Химический состав подземных вод месторождений солей, полиметаллических (сульфидных), редких и рассеянных элементов.

Раздела 5. Химический состав рудничных вод, агрессивность и использование в различных целях. Оценка агрессивности рудничных вод по отношению к бетону и железобетону. Основные мероприятия по снижению степени кислотности рудничных вод.

Раздел 6. Гидрогеохимические методы поисков месторождений твердых полезных ископаемых. Направлены на обнаружение первичные и вторичные ореолы рассеяния месторождений полезных ископаемых. Классификация геохимических методов.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2,3	Классификации месторождений твердых полезных ископаемых по гидрогеологическим особенностям.	4
2	2, 3, 4	Расчет водопритоков к горным выработкам (подземная разработка, открытая разработка).	10
3	4,5,6	Химический состав рудничных вод. Определение агрессивности рудничных вод	6
		Итого:	20

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Сидорова, Г. П. Гидрогеология месторождений полезных ископаемых и новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов : учебное пособие / Г. П. Сидорова, А. Г. Верхотуров, А. А. Якимов. - Чита : ЗабГУ, 2020. - 179 с.

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173626>

2. Всеволожский, В. А. Основы гидрогеологии [Текст]: учебник / В. А. Всеволожский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МГУ, 2007. - 448 с. - ISBN 978-5-211-05403-5.

5.2 Дополнительная литература

1. Иванов И.П. Инженерно-геологические условия месторождений полезных ископаемых [Текст] : учебное пособие / И.П. Иванов. –Л.: [Б. и.], 1982. -94с.: ил.

2. Климентов П.П. Методика гидрогеологических исследований [Текст] : учебник для вузов / П.П.Климентов, В.М.Кононов.-2-е изд.,перераб. И доп. – М.: высш. шк.,1989.-448 с.: ил.

5.3 Периодические издания

1. Геохимия : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН
2. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология: журнал. - М.: Академиздатцентр "Наука" РАН.
3. Доклады Академии наук : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН.
4. Нефтяное хозяйство: журнал. - М. : Агентство "Роспечать".
5. Отечественная геология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

<http://Georus.ru/> –содержит: энциклопедию минералов, где можно полистать описания и посмотреть фотографии наиболее известных минералов;

<http://geo.web.ru/> - все о геологии, аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов.

<http://geology.ru.ru/> - форум геологов и геодезистов. Проблемы геологии, геодезии и картографии.

<http://geohit.ru/> - информационно-справочный интернет-гид для геологов. Проект geohit.ru представляет собой тематические наборы ссылок, а также подборки материалов, интересных и полезных геологам, а также тем, кто просто интересуется геологией.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (3146 ауд.), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория «Минералогии, литологии» (3207 ауд.), оснащенная геологическими картами: Геологический атлас России, 1996 г.; листы нового поколения государственной геологической карты м-ба 1:200000, (гидрогеологические и эколого-геологические карты), 2000 г.; комплекты гидрогеологических карт масштабов от 1:200000 до 1:10000000.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.