

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.17 Общая геология»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

(код и наименование специальности)

Геология месторождений нефти и газа

(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.17 Общая геология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 16 от "7" 02 2022г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

подпись

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Исполнители:

должность

подпись

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Петрищева Н.В., 2022
© ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины Общая геология являются формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях строения, истории развития и современной динамики Земли и их использование для обеспечения устойчивого развития верхней оболочки Земли – земной коры.

Задачи:

- изучить вещественный состав и основные закономерности строения Земли, основные структурные единицы земной коры и литосферы;
- изучить важнейшие геологические характеристики горных пород и минералов;
- изучить основные геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности и их влияние на формирование рельефа;
- изучить этапы геологической истории земной коры и эволюцию органического мира прошлого;
- выявить особенности влияния деятельности человека на окружающую природную среду: изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта, проблемы загрязнения окружающей среды и пути их решения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.18 Общая геохимия, Б1.Д.Б.21 Буровые станки и бурение скважин, Б1.Д.Б.22 Горные машины и проведение горных выработок, Б1.Д.Б.23 Структурная геология, Б1.Д.Б.24 Историческая геология, Б1.Д.Б.26 Кристаллография и минералогия, Б1.Д.Б.27 Петрография, Б1.Д.Б.30 Основы палеонтологии и общая стратиграфия, Б1.Д.В.10 Основы компьютерных технологий решения геологических задач, Б1.Д.В.11 Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа, Б1.Д.В.17 Основы геоэкологии, Б1.Д.В.22 Проектирование комплекса поисково-разведочных работ, Б1.Д.В.23 Геоморфология и четвертичная геология, Б1.Д.В.24 Основы гидрогеологии, Б1.Д.В.Э.2.2 Инженерно-геологические изыскания, Б1.Д.В.Э.5.2 Динамика подземных вод, Б1.Д.В.Э.6.1 Методы дистанционного зондирования при поиске и разведке полезных ископаемых, Б2.П.Б.У.1 Геологическая ознакомительная практика, Б2.П.Б.У.3 Геологическая практика, ФДТ.1 Геоинформационные технологии в науках о Земле*

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
ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и	ОПК-13-В-1 Анализирует вещественный состав горных пород и руд, определяет включения окаменелостей ископаемой флоры и фауны при проведении	Знать: - строение и состав Земли; - состав породообразующих минералов;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	геологоразведочных работ	<p>- основные свойства осадочных, магматических и метаморфических горных пород;</p> <p>- элементы залегания слоев, морфологию складок горных пород, дизъюнктивные и пликвативные нарушения;</p> <p>- формы проявления экзогенных и эндогенных геологических процессов;</p> <p>- основные этапы геологической истории;</p> <p>- основные закономерности изменения каменного вещества, цикличность геологических процессов.</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять фундаментальные разделы общей геологии при рациональном и комплексном освоении минерально-сырьевой базы;</p> <p>- организовать сбор необходимой геологической информации и грамотно ее использовать при геологоразведочных работах;</p> <p>- использовать теоретические знания изучения недр при выполнении производственных и технологических работ.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методикой проведения полевых и камеральных геологических исследований.</p> <p>- владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области геологии.</p> <p>- приемами анализа геологического строения в прогнозировании кризисных экологических ситуаций.</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	1 семестр	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108	216
Контактная работа:	35,25	32,5	67,75
Лекции (Л)	18	16	34
Практические занятия (ПЗ)	16	14	30
Консультации	1	1	2
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	72,75	75,5 +	148,25
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Общие сведения о строении и составе Земли. Основные структурные элементы земной коры	18	4	2		12
2	Эндогенные геологические процессы. Тектонические движения и деформация земной коры. Магматизм.	72	8	14		50
3	Метаморфизм: факторы, типы, фации.	18	6			12
	Итого:	108	18	16		74

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Экзогенные процессы. Процессы выветривания.	82	12	10		60
5	Флювиальные процессы.	26	4	4		18
	Итого:	108	16	14		78
	Всего:	216	34	30		152

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Введение.

Общие сведения о строении и составе Земли. Основные структурные элементы земной коры. Понятие: геотермический градиент, геотермическая ступень. Типы земной коры. Состав и состояние вещества земной мантии и ядра. Возраст земной коры и периодизация истории Земли.

2 Эндогенные геологические процессы.

Тектонические движения и деформация земной коры. Магматизм. Формы проявления магматизма: интрузивный магматизм (согласные интрузивные тела: силлы, лакколиты, лополиты, факолиты; несогласные интрузивные тела: дайки, штоки, батолиты); Эффузивный магматизм (вулканизм): типы вулканов по характеру занимаемого магмой пространства (площадные, трещинные); типы вулканических извержений, зависящие от температуры лавы и ее химического состава, от качества и количества продуктов извержения (типы: Гавайский, Стромболианский, Везувийский, Пелейский). Экологические последствия извержения вулканов.

Основные типы тектонических движений: эпейрогенические (или колебательные), орогенические (складчатые). Дислокации, виды дислокаций: пликативные (складчатые нарушения без разрыва сплошности пластов) – моноклинали, флексуры, складки; дизъюнктивные (разрывы со смещением пород, пластов) – сброс, взброс, надвиг, сдвиг, ступенчатый сброс, грабены, горсты. Землетрясения: очаг, параметры, механизм возникновения. Цунами, их образование. Сейсмическое районирование.

3 Метаморфизм: факторы, типы, фации.

Общая характеристика. Основные факторы метаморфизма: термальный, динамометаморфизм, метасоматоз. Типы и условия проявления метаморфизма: локальный, контактовый, катакластический (динамометаморфизм), региональный. Ультраметаморфизм: анатексис, палингенез, гранитизация.

4 Экзогенные процессы.

Процессы выветривания. Виды выветривания (физическое, химическое, органическое), их факторы. Продукты физического выветривания. Гидролиз, его суть и конечный результат. Соотношение между собой элювия и коры выветривания. Геологическая роль выветривания.

5 Флювиальные процессы.

Геологическая деятельность поверхностных вод. Виды поверхностных вод: плоскостной склоновый сток, деятельность временных русловых потоков, деятельность рек. Виды эрозии водотоков. Формирование речных долин и надпойменных террас. Отличие дельт, авандельт, эстуарий и лиман. Экологическая роль поверхностных вод.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Работа с образцами минералов и горных пород, определение основных породообразующих минералов, их диагностические признаки, и свойства.	2
2	2	Определение форм залегания горных пород разных типов по характерным признакам. Определение элементов складки и их типов. Измерение элементов залегания наклонного слоя горным компасом.	4
3	2	Работа с тектоническими и геоморфологическими картами, нахождение соответствия элементов рельефа тектоническим структурам.	6
4	2	Работа с палеогеографическими картами, определение условий осадконакопления.	4
5	4	Определение типа форм эолового рельефа и механизма образования этих форм по рисункам, предложенным преподавателем.	10
6	5	Определение типов речных террас и восстановление эрозионно-аккумулятивных циклов и стадий формирования речных долин по различным поперечным геологическим разрезам.	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
7	5	Составление геологического отчета на основе собственных полевых наблюдений и опубликованных материалов.	2
		Итого:	30

4.4 Курсовая работа (2 семестр)

История структурно-тектонического развития и полезные ископаемые на примере:

1. Витимская синеклиза
2. Донецкий авлакоген
3. Верхоянский краевой прогиб
4. Хатангский прогиб
5. Воронежская антеклиза
6. Енисейское поднятие
7. Аниховский грабен
8. Магнитогорский прогиб

План написания работы (пример):

Введение

1. История геологического развития
2. Геологическая изученность
3. Тектоническое районирование
4. Характеристика стратиграфических подразделений
5. Характеристика литостратиграфических комплексов
6. Полезные ископаемые. Перспективы разведки полезных ископаемых

Заключение

Список используемой литературы

Приложение:

1. Геологический профиль
2. Геологическая карта
3. Карта полезных ископаемых
4. Стратиграфическая колонка

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

ЭБС ОГУ

Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / И. В. Куделина, Н. П. Галянина, Т. В. Леонтьева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3.75 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - 191 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1510-0.

Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / И. В. Куделина, Н. П. Галянина, Т. В. Леонтьева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3.75 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - 191 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1510-0.

Кныш, С. К. Общая геология : учебное пособие / С. К. Кныш ; под ред. А. Поцелуева ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 206 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111> (дата обращения: 27.02.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4387-0549-9. – Текст : электронный.

Попов, Ю. В. Общая геология : учебник : [16+] / Ю. В. Попов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 273 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561232> (дата обращения: 27.02.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2745-8. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

Общая геология [Текст] : учеб. для вузов / В. С. Мильничук, М. С. Арабаджи. - М. : Недра, 1979. - 408 с. : ил

ЭБС ОГУ

Общая геология [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / И. В. Куделина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. геологии, геодезии и кадастра. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.39 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 42 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0

ЭБС Znanium

Короновский, Н. В. Общая геология : учебник / Н.В. Короновский. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 474 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/20979. - ISBN 978-5-16-011908-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/545603> (дата обращения: 27.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.3 Периодические издания

1. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология: журнал.-М.: Академиздатцентр "Наука" РАН, 2018.

2. Геология нефти и газа: журнал. - М.: ООО "Издательский дом "Геоинформ", 2018.

5.4 Интернет-ресурсы

<http://Georus.ru/> –содержит: энциклопедию минералов, где можно полистать описания и посмотреть фотографии наиболее известных минералов; новостной сайт с ежедневно обновляющейся информацией на темы геологии, минералогии и смежные с ними; минералогический форум – для тех, кто интересуется живым обсуждением геологических и окологеологических проблем.

<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/> - 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.

«Мифы и реальности камня» [Электронный ресурс]: он-лайн курс на платформе <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум» / Разработчик курса Томский политехнический университет, режим доступа <https://www.lektorium.tv/mooc2/26912>

«Многоликая гео» [Электронный ресурс] он-лайн лекции на платформе <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум» / Разработчик курса СПбГУ Институт наук о Земле, Санкт-Петербургский Государственный Университет (СПбГУ) режим доступа <https://www.lektorium.tv/lecture/24520>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Microsoft Windows

2. Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

3. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (3146), семинарского типа (3207, 3225), 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 практических работ предназначена специализированная лаборатория кабинет минералогии и петрографии (ауд. 3207). Для выполнения практических занятий на кафедре имеются:

- коллекции минералов, а также магматических, осадочных, метаморфических горных пород;
- горный компас;
- химические реактивы и кислоты для диагностики пород;
- бинокулярные микроскопы.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (3224) оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.