

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«С.1.В.ДВ.1.1 Геология месторождений строительных материалов»*

Уровень высшего образования

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

Специальность

21.05.02 Прикладная геология  
(код и наименование специальности)

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых  
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

*наименование кафедры*

протокол № 22 от "25 " 03 2019г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

*наименование кафедры*

В.П. Петрищев

*расшифровка подписи*

Исполнители:

Ст. преподаватель

*должность*

*подпись*

И.В.Куделина

*расшифровка подписи*

*должность*

*подпись*

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

*код наименование*

*личная подпись*

П.В.Панкратьев

*расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

*личная подпись*

Н.Н. Грицай

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета

*личная подпись*

Р.Ш.Ахметов

*расшифровка подписи*

№ регистрации \_\_\_\_\_

©Куделина И.В., 2019

© ОГУ, 2019

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

приобретение студентами знаний о генезисе, особенностях распространения, промышленных типах месторождений минерального сырья для промышленности строительных материалов.

**Задачи:**

Получить представления:

- о минералах и горных породах, используемых в качестве самостоятельных строительных материалов и как составных частей искусственных строительных материалов;
- изучить:
  - области применения различных природных строительных материалов, их классификацию, генезис месторождений, палеогеографическую обстановку образования экзогенных месторождений, условия образования эндогенных и метаморфогенных месторождений нерудного сырья, используемого в строительстве;
- минеральный и петрографический состав различных строительных материалов, их физические свойства, химический состав;
- уметь:
  - строить геологические разрезы через месторождения нерудного сырья разного генезиса, литологические колонки по данным бурения и горных выработок;
  - диагностировать осадочные, магматические и метаморфические горные породы и минералы, используемые в строительстве.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *С.1.Б.3 Иностранный язык*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> генетические типы месторождений строительных материалов, особенности их распространения;</p> <p>...</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о происхождении и свойствах минералов и горных пород, использующихся в строительстве при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований</p> <p>...</p> <p><b>Владеть:</b> навыками изучения свойств нерудного сырья, использующегося в строительстве</p>	ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
<p><b>Знать:</b> полевые и лабораторные методы исследования минералов и горных пород, использующихся в строительстве</p> <p>...</p> <p><b>Уметь:</b> в полевых условиях диагностировать осадочные, магматические и метаморфические горные породы и минералы, используемые в строительстве</p>	ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
... <b>Владеть:</b> навыками построения геологических разрезов через месторождения нерудного сырья разного генезиса, литологические колонки по данным бурения и горных выработок. ...	
<b>Знать:</b> геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых, используемых в строительстве ... <b>Уметь:</b> проводить анализ геологической обстановки и определять критерии и поисковые признаки месторождений строительных материалов ... <b>Владеть:</b> навыками выделения на основе анализа геологической обстановки перспективные площади для постановки геологоразведочных работ ...	ПСК-1 способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ

#### 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
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>44,25</b>	<b>44,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - написание реферата (Р); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>63,75</b>	<b>63,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая характеристика нерудного сырья	10	2			8
2	Генетическая и промышленная классификация нерудного сырья	22	4		4	14
3	Магматические и метаморфические горные	26	4		8	14

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	породы, использующиеся как строительные материалы					
4	Осадочные горные породы, использующиеся как строительные материалы	26	4		8	14
5	Минерально-сырьевая база строительных материалов Оренбургской области	24	4		6	14
	Итого:	108	18		26	64
	Всего:	108	18		26	64

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел № 1 Общая характеристика нерудного сырья.

Понятие «нерудные полезные ископаемые», его многогранность. Сферы использования нерудных полезных ископаемых в народном хозяйстве, многоотраслевое их использование. Строительные материалы как составная часть нерудных полезных ископаемых.

### Раздел № 2 Генетическая и промышленная классификация нерудного сырья.

Характеристика месторождений и физико-химических свойств строительных материалов: магматического происхождения (интрузивных и вулканогенных), метаморфогенного происхождения, экзогенного происхождения, в том числе осадочных морских, речных, озерно-болотных, ледниковых, эоловых, выветривания (элювиально-делювиальных, коры выветривания).

Промышленная классификация нерудного минерального сырья:

- горные породы, используемые в природном виде (строительные и облицовочные камни),
- горные породы, используемые после механической обработки (наполнители бетона, дорожностроительные камни).

**Раздел № 3 Магматические и метаморфические горные породы, использующиеся как строительные материалы.** Естественные строительные камни. Физико-механические свойства природного камня. Генетические типы месторождений природного камня. Кровельные материалы. Активные минеральные добавки. Кислотоупорные камни. Породы для каменного литья. Породы для получения легких строительных материалов путем термической обработки. Пемза. Асбесты (общая характеристика, свойства, генетические типы месторождений, географическое расположение месторождений).

**Раздел № 4 Осадочные горные породы, использующиеся как строительные материалы. Песок и гравий (общая характеристика, свойства, генетические типы месторождений, географическое расположение месторождений).**

Карбонатные породы (известняки, доломиты, мел, мергель) (общая характеристика, свойства, генетические типы месторождений, географическое расположение месторождений).

Глинистые породы (общая характеристика, свойства, генетические типы месторождений, географическое расположение месторождений). Гипс и ангидрит (общая характеристика, свойства, генетические типы месторождений, географическое расположение месторождений). Диатомит, трепел, опока (общая характеристика, свойства, генетические типы месторождений, географическое расположение месторождений).

### Раздел № 5 Минерально-сырьевая база строительных материалов Оренбургской области

Состояние и перспектива развития минерально-сырьевой базы промышленности строительных материалов Оренбургской области.

## 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Генетическая и промышленная классификация нерудного сырья	4

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
2	3	Магматические и метаморфические горные породы, используемые как строительные материалы (генетические типы месторождений, географическое расположение месторождений).	8
3	4	Осадочные горные породы, используемые как строительные материалы (генетические типы месторождений, географическое расположение месторождений).	8
4	5	Примеры месторождений строительных материалов Оренбургской области	6
		Итого:	26

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Панкратьев, П. В. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология и по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле / П. В. Панкратьев, И. В. Куделина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 75865 Кб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1621-3.-Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/32821\\_20170111.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/32821_20170111.pdf)

### 5.2 Дополнительная литература

1. Месторождения полезных ископаемых: учебник: Учебник для вузов / под ред. В. А. Ермолова - 3-е изд., стер. - Москва: МГГУ, 2007. - 570 с.

2. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов / В.В. Авдонин и др.; под ред В.В. Авдонина, Мос. гос. унив-т им. М.В. Ломоносова. – Москва: Академический проект: Мир, 2007. – 540 с.

3. Старостин, В.И. Геология полезных ископаемых: Учебник для высшей школы. / В. И. Старостин, П.А. Игнатов. – Москва: Академический проект, 2004. – 512 с. («Gaudeamus», «Классический университетский учебник»).

### 5.3 Периодические издания

1. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология: журнал.-М.: Академиздатцентр "Наука" РАН, 2019.

2. Доклады Академии наук : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2019.

### 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/pu.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 современных информационных технологий**

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>.
4. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2019]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserv1\CONSULT\cons.exe>
5. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2019]. – Режим доступа <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe>, в локальной сети ОГУ.
6. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (3146), практических занятий (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 (мультимедийное оборудование: проектор, экран, телевизор).

Для проведения лабораторных работ предназначен специализированный кабинет полезных ископаемых (ауд. 3203). Для выполнения практических занятий на кафедре имеются:

- коллекции рудных минералов; а также руд
- химические реактивы и кислоты для диагностики руд и пород;
- бинокулярные микроскопы;
- набор плакатов, графиков, иллюстраций, таблиц.

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

### ***К рабочей программе прилагаются:***

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.