

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«С.1.В.ОД.6 Основы минералогии»*

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) образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Заочная

Год набора 2015

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии

*наименование кафедры*

протокол № 1 от " 29 " августа 2016 г.

Заведующий кафедрой  
геологии

*наименование кафедры*



*подпись*

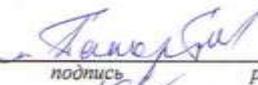
П.В.Панкратьев

*расшифровка подписи*

Исполнители:

Зав. кафедрой геологии

*должность*



*подпись*

П.В.Панкратьев

*расшифровка подписи*

Ст.преп. кафедры

*должность*



*подпись*

И.В.Куделина

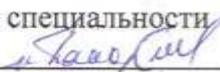
*расшифровка подписи*

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 \_\_\_\_\_

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель (цели) освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются получение студентами знаний по общим закономерностям формирования и размещения месторождений полезных ископаемых в структурах земной коры во времени и в пространстве, методологии современного минерагенического анализа и картирования, навыков прогнозной оценки регионально-металлогенического потенциала и минерально-сырьевых ресурсов.

### Задачи:

Ознакомить студентов с современными представлениями возникновения и развития основных структурно-формационных зон земной коры, характерными типами геологических и рудных формаций, свойственным этим структурам, методикой составления разномасштабных прогнозно-металлогенических карт.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *С.1.Б.21 Историческая геология, С.1.Б.22 Основы учения о полезных ископаемых, С.1.Б.26.12 Региональная геология*

Постреквизиты дисциплины: *С.2.Б.П.4 Преддипломная практика*

## 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
<b>Знать:</b> современные научные представления по тематике исследований геологического направления <b>Уметь:</b> изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления <b>Владеть:</b> методикой исследований геологического направления.	ПК-13 способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления
<b>Знать:</b> общие закономерности формирования и размещения месторождений полезных ископаемых в структурах земной коры во времени и в пространстве ... <b>Уметь:</b> проводить современный минерагенический анализ и картирование ... <b>Владеть:</b> навыками прогнозной оценки регионально-металлогенического потенциала и минерально-сырьевых ресурсов ...	ПК-16 способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	10 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>12.5</b>	<b>12.5</b>
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0.5	0.5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение контрольной работы (КонтрР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)	<b>131.5</b> +	<b>131.5</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	Введение	27	1		26	
2	Общая минергения	29	2	1	26	
3	Минерагения типовых геодинамических обстановок	29	2	1	26	
4	Региональная и генетическая минерагения	29	2	1	26	
5	Минерагенические и металлогенические карты	30	1	1	28	
	Итого:	144	8	4	132	
	Всего:	144	8	4	132	

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел № 1 Введение.

Минерагения как наука, предмет, цели и задачи исследований, общие положения, основные понятия, виды (разделы) минерагении, металлогения. История развития научных представлений в работах Л. Де Лоне, Ф. Пошепного, С. Эммонса, В. Линдгрена, В. Эммонса, А.Е. Ферсмана, С.С. Смирнова, В.И. Смирнова, Ю.А. Билибина, В.А. Обручева, А.Я. Булыникова и др.

#### Раздел № 2 Общая минергения.

Общие представления о строении и составе Земли. Геохимическая классификация элементов В.М. Гольдшмидта. Рудосфера Земли Д.В. Рундквиста. Мантийный и коровый источники/уровни питания рудоносных систем. Минерагенические типы: блоковый, линеаментный, нелинейный, ротационный, кольцевой). Рудные формации. Геологические формации (рудогенерирующие, рудоносные, рудообразующие, рудовмещающие). Ряды рудных формаций. Минерагения нефтегазоносных бассейнов, подземной гидросферы.

#### Раздел № 3 Минерагения типовых геодинамических обстановок.

Основные типы геодинамических обстановок и их палеоаналоги с позиции плюми и плиттектоники. Платформенные, орогенно-складчатые и рифтовые области. Значение крупных

геологических структур докембрия в формировании минерагенического потенциала земной коры: архейские протократоны (гранит-зеленокаменные, гранулитогнейсовые пояса), протерозойские кратоны и мобильные пояса. Минерагения современных океанических обстановок (СОХ, трансформные разломы, абиссальные равнины, асейсмичные хребты, гайоты и плато, окраинные моря). Минерагения активных континентальных окраин, субдукционных и островодужных обстановок. Особенности минерагении коллизионных обстановок типа островная дуга-континент и континент-континент. Внут-риплитные континентальные обстановки: минерагения пассивных окраин материков, авлакогенов, континентальных рифтов, горячих точек..

#### **Раздел № 4 Региональная и генетическая минерагения.**

Закономерности временного и пространственного распределения месторождений полезных ископаемых в зависимости от особенностей геологического строения крупных территорий как объектов региональных минерагенических исследований. Структурные уровни рудоносных площадей {минерагенические пояса, провинции, зоны, рудные районы и узлы). Региональная минерагеническая (металлогеническая) зональность. Статистические закономерности размещения месторождений и количественных запасов полезных ископаемых. Влияние геологических факторов на формирование крупных месторождений и их учет при прогнозе и оценке запасов. Особенности минерагенического анализа при геологическом картировании различного масштаба (ГДП-200 и др.). Региональные геологические закономерности возникновения и распределения месторождений отдельных генетических групп и классов (осадочные, коры выветривания, стратиформные, гидротермальные, скарновые, магматические, пегматитовые, карбонатитовые и т.д.).

#### **Раздел № 5 Минерагенические и металлогенические карты**

Понятие о минерагенических и металлогенических картах. Основные принципы и приемы минерагенического анализа и картирования: выделение тектономагматических циклов/периодов, выявление минерагенической специфики структурно-вещественных комплексов (построение минераграмм), установление иерархии металлогенических таксонов. Содержание и назначение разномасштабных минерагенических карт, составленных на структурно-формационной и геодинамической основе. Минерагенический прогноз и его задачи.

### **4.3 Практические занятия (семинары)**

№ ПЗ	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Типы основных структурно-формационных зон земной коры. Минерагения платформ	1
2	3	Типы основных структурно-формационных зон земной коры. Минерагения зон складчатости	1
3	4	Методика составления разномасштабных металлогенических карт	1
4	5	Прогнозно-металлогенические карты	1
		Итого:	4

### **4.4 Контрольная работа (10 семестр)**

- 1 Минерагения тыловодужного магматического и надвигового пояса.
- 2 Минерагения платформенных краевых бассейнов в областях сжатия.
- 3 Минерагения краевых платформенных бассейнов в областях растяжения.
- 4 Минерагения зон столкновения плит.
- 5 Палеогеодинамические обстановки развития Урала, соответствующие им вещественные комплексы и их минерагения.
- 6 Минерагения архейско-раннепротерозойских комплексов Урала.
- 7 Минерагения уралид Урала - отражения классического цикла Уилсона.
- 8 Минерагения платформенной стадии Урала.
- 9 Минерагения неотектонической стадии Урала.
- 10 Минерагения мегапровинции складчатых областей.

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Дубинин, В. С. Геотектоника и геодинамика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. С. Дубинин, Н. В. Черных; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3.34 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2012. - 146 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-4417-0084-9. [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/3191\\_20120626.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3191_20120626.pdf)

2. Цыкин, Р.А. Геологические формации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.А. Цыкин, Е.В. Прокатень; Красноярск, Сибирский федеральный университет, 2011. – 68 с.- Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229056&sr=1>

### 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. Авдониин 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, 2016.

2. Доклады Академии наук : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2016.

### 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.

«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. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2016]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserv1\!CONSULT\cons.exe>
4. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2016]. – Режим доступа <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe>, в локальной сети ОГУ.
5. 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 выполнения практических занятий на кафедре имеются:

- набор карт, 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.

## Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«С.1.В.ОД.6 Основы минерагении»

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

(код и наименование специальности)

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

Год набора 2015

Форма обучения: заочная

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2019/2020 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

*наименование кафедры*

протокол № 2 от " 25 " марта 2019 г.

Зав. кафедрой

Геологии, геодезии и кадастра

*наименование кафедры*



*подпись*

В.П. Петришев

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

*личная подпись*

Н.Н. Грицай

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета

*личная подпись*

Р.Ш. Ахметов

*расшифровка подписи*

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

### 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: 7.24 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - 155 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1621-3. [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. Короновский, Н. В. Геология [Текст]: учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов.- 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 448 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) - ISBN 5-7695-2807-9.

### 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.

«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>

[www.lib.msm.su](http://www.lib.msm.su) - Научная библиотека МГУ

[www.unilib.neva.ru](http://www.unilib.neva.ru) - Библиотека Санкт-Петербургского университета

[www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) - Российская Государственная библиотека

[www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru)- Государственная публичная научно-техническая библиотека –

[www.ben.irex.ru](http://www.ben.irex.ru)- Библиотека естественных наук РАН

[www.spb.org.ru/ban](http://www.spb.org.ru/ban)- Библиотека Академии наук

[www.nel.ru](http://www.nel.ru) - Национальная электронная библиотека

[www.msgpa.edu.ru](http://www.msgpa.edu.ru) - Известия вузов «Геология и разведка»

[www.geoinform.ru](http://www.geoinform.ru)- Минеральные ресурсы России. Экономика и управление

#### 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. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2019]. – Режим доступа [\\filesver1\GarantClient\garant.exe](http://filesver1\GarantClient\garant.exe), в локальной сети ОГУ.

5. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

6. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.

7. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа : <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.