

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра минералогии и петрографии**

**Авторы-составители: Ибламинов Рустем Гильбрахманович**

Рабочая программа дисциплины

**ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Код УМК 82361

Утверждено  
Протокол №9  
от «25» мая 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Генетические группы месторождений полезных ископаемых

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.01** Геология  
направленность Геохимия

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Генетические группы месторождений полезных ископаемых** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.03.01** Геология (направленность : Геохимия)

**ПК.1** готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности

**ПК.17** способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	05.03.01 Геология (направленность: Геохимия)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	10
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	0
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	14
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен (10 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Генетические группы месторождений полезных ископаемых**

Задачи и предмет изучения геологии полезных ископаемых. История развития учения о полезных ископаемых. Основные понятия: полезное ископаемое, месторождение полезных ископаемых. Уровни распространения и строения месторождений. Методология, принципы и методы изучения МПИ. Генетическая классификация МПИ.

### **Основные понятия о полезных ископаемых**

Полезные ископаемые — минеральные и органические образования земной коры, химический состав и физические свойства которых позволяют эффективно использовать их в сфере материального производства (например, в качестве сырья или топлива). Различают твёрдые, жидкие и газообразные полезные ископаемые.

Полезные ископаемые находятся в земной коре в виде скоплений различного характера (жил, штоков, пластов, гнезд, россыпей и пр.). Скопления полезных ископаемых образуют месторождения, а при больших площадях распространения — районы, провинции и бассейны.

### **Входной контроль**

Проверка остаточных знаний по изученным дисциплинам: "Геология месторождений полезных ископаемых", "Литология", "Минералогия с основами кристаллографии", "Петрография", "Общая геология".

### **Основные понятия о полезных ископаемых**

Полезные ископаемые — минеральные и органические образования земной коры, химический состав и физические свойства которых позволяют эффективно использовать их в сфере материального производства (например, в качестве сырья или топлива). Различают твёрдые, жидкие и газообразные полезные ископаемые.

Полезные ископаемые находятся в земной коре в виде скоплений различного характера (жил, штоков, пластов, гнезд, россыпей и пр.). Скопления полезных ископаемых образуют месторождения, а при больших площадях распространения — районы, провинции и бассейны.

### **Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых**

Основана на генетических принципах, т. е. учитывает выясненные в той или иной мере источники вещества месторождений, геология и физ.-хим. условия их образования. По этим признакам месторождения разделяются на 2 главнейшие группы: эндогенные (гипогенные), возникшие за счет внутренней тепловой энергии земного шара, и экзогенные, образование которых связано с внешней солнечной энергией, получаемой земной поверхностью.

### **Условия образования месторождений полезных ископаемых эндогенной серии**

Полезные ископаемые формировались вследствие эндогенных и метаморфогенных процессов в недрах Земли. При эндогенных процессах полезные ископаемые возникали вследствие кристаллизации магмы и выделяющихся из неё горячих газовых и жидких минерализованных растворов. Метаморфизм приводил к возникновению полезных ископаемых, обязанных перегруппировке минерального вещества вследствие высоких давлений и температур в глубине Земли.

### **Условия образования месторождений полезных ископаемых экзогенной серии**

При экзогенных процессах на поверхности Земли возникали осадочные, россыпные и остаточные месторождения полезных ископаемых. Осадочные полезные ископаемые накапливались на дне древних морей, озёр, рек и болот, образуя пластовые залежи во вмещающих их осадочных породах (см. Осадочные месторождения). Среди них выделяются механические, химические и биохимические (органогенные) осадки. К механическим осадкам относятся гравий, песок и глина. К химическим

осадкам — некоторые известняки, доломиты, соли (см. Калийные соли, Каменная соль), а также руды алюминия (бокситы), железа, марганцевые руды, местами руды меди и других цветных металлов. К биохимическим осадочным отложениям принадлежат, по мнению большинства учёных, месторождения нефти и горючего газа, а также угля, горючих сланцев, диатомитов, некоторых разновидностей известняков и других полезных ископаемых. Россыпи формировались при накоплении в прибрежных океанических, морских и озёрных, а также речных песках химически устойчивых тяжёлых ценных минералов (золота, платины, алмазов, титановых, циркониевых, ториевых, оловянных и вольфрамовых минералов).

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Ибламинов Р. Г. Минерагения (основы минерагеодинамики): учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Геология" и по специальности "Прикладная геология"/Р. Г. Ибламинов.-Пермь:ПГНИУ,2015, ISBN 978-5-7944-2525-3.-1.-Библиогр.: с. 307-314 <https://elis.psu.ru/node/386711>
2. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 254 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00747-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433940>

### Дополнительная:

1. Геология и месторождения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07478-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434249>
2. Геология в развивающемся мире: сборник научных трудов по материалам XIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ,2020, ISBN 978-5-7944-3527-6.-581.- Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/622583>
3. Геология и полезные ископаемые Западного Урала. сборник научных статей/Перм. гос. нац. исслед. ун-т; под общ. ред. П. А. Красильникова; гл. ред. П. А. Красильников; ред. Р. Г. Ибламинов [и др.].- Пермь:ПГНИУ,2020. Вып. 3(40).-2000.-321, ISBN 978-5-7944-3464-4.-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/622259>



## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://znanium.com> Электронно-библиотечная система Znanium.com

<http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Генетические группы месторождений полезных ископаемых** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Офисный пакет приложений.
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов.
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель).
4. Офисный пакет приложений «LibreOffice».
5. Дисциплина не предусматривает использования специализированного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для лекционных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультации:

Коллекционная лаборатория по геологии месторождений полезных ископаемых. Состав оборудования, учебно-наглядное пособие определено в паспорте лаборатории.

Аудитория для самостоятельной работы помещение научной библиотеки ПГНИУ, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Коллекционная лаборатория по геологии месторождений полезных ископаемых. Состав оборудования, учебно-наглядное пособие определено в паспорте лаборатории.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Генетические группы месторождений полезных ископаемых**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и  
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.1</b> готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности</p>	<p>Знать основы общей геологии, минералогии, петрографии, литологии. Уметь выполнять задачи определения генетических групп в данной области. Владеть теоретическими знаниями и применять их в практике данной дисциплины.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Не знает основы общей геологии, минералогии, петрографии, литологии. Не умеет выполнять задачи определения генетических групп в данной области. Не владеет теоретическими знаниями применяемые в практике данной дисциплины.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Знает основы общей геологии, минералогии, петрографии, литологии. Не умеет выполнять задачи определения генетических групп в данной области. Не владеет теоретическими знаниями применяемые в практике данной дисциплины.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Знает основы общей геологии, минералогии, петрографии, литологии. Умеет выполнять задачи определения генетических групп в данной области, допускаются небольшие ошибки Владеет частично теоретическими знаниями применяемые в практике данной дисциплины.</p> <p align="center"><b>Отлично</b> Отлично знает основы общей геологии, минералогии, петрографии, литологии. Умеет выполнять задачи определения генетических групп в данной области. Отлично владеет теоретическими знаниями применяемые в практике данной дисциплины.</p>
<p><b>ПК.17</b> способность в составе научно-исследовательского</p>	<p>Знать особенности строения и состава месторождений различных генетических групп. Уметь определять породы</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Не знает особенности строения и состава месторождений различных генетических групп.</p>

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p>коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p>	<p>месторождении. Владеть теорией и практикой в области геологии месторождений.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b>  Не умеет определять породы месторождений  Не владеет теорией и практикой в области геологии месторождений.</p> <p><b>Удовлетворительн</b>  Не знает особенности строения и состава месторождений различных генетических групп.  Не умеет определять породы месторождений, допускаются грубые ошибки.  Плохо владеет теорией и практикой в области геологии месторождений.</p> <p><b>Хорошо</b>  Хорошо знает особенности строения и состава месторождений различных генетических групп.  Умеет определять породы месторождений, допускается небольшие ошибки.  Владеет теорией и практикой в области геологии месторождений. критерии прогнозирования.</p> <p><b>Отлично</b>  Отлично знает особенности строения и состава месторождений различных генетических групп.  Умеет определять породы месторождений  Отлично владеет теорией и практикой в области геологии месторождений.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Входной контроль <b>Входное тестирование</b>	Проверка остаточных знаний по изученным дисциплинам
<b>ПК.1</b> готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности	Основные понятия о полезных ископаемых <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Владеет основными понятиями и терминами по вопросу данной дисциплины, а также имеет знания в области геологии, минералогии и петрографии.
<b>ПК.17</b> способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать, уметь, владеть основами общей геологии, минералогии, петрографии и готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных задач.

<b>Компетенция</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.1</b> готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией для обеспечения максимальной эффективности профессиональной деятельности	Условия образования месторождений полезных ископаемых эндогенной серии <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать, уметь, владеть в области образования месторождений полезных ископаемых.
<b>ПК.17</b> способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Условия образования месторождений полезных ископаемых экзогенной серии <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать, уметь, владеть навыками определения месторождений экзогенной серии.

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Входной контроль**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.25 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Проверка знаний по геологии месторождений полезных ископаемых	10
Проверка знаний по петрографии и литологии	8
Проверка знаний по минералогии	6
Проверка знаний по общей геологии	4

#### **Основные понятия о полезных ископаемых**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.25 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **12.5**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает и умеет определять отряды магматических пород, условия залегания, формы тел, минеральный состав.	25
Отдельные пробелы определения отрядов магматических пород, условия залегания, формы	21

тел, минеральный состав.	
Не структурированные знания основ геологии полезных ископаемых, умеет определять отряды магматических пород, условия залегания, формы тел, минеральный состав.	17
Не знает и не умеет определять отряды магматических пород, условия залегания, формы тел, минеральный состав.	1

### **Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.25 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **12.5**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает терминологию и основные понятия используемые в теории и практике геологии твердых полезных ископаемых, минерагении.	25
Демонстрирует знание материала в объеме лекционного курса с дополнениями из рекомендуемой учебной и научной литературы.	21
Частично сформированное умение осуществлять прогнозирование месторождений полезных ископаемых, выделять главные и второстепенные критерии прогнозирования.	17
Нет теоретических знаний о закономерностях, условиях, факторах и механизмах реализации конкретного процесса или явления.	1

### **Условия образования месторождений полезных ископаемых эндогенной серии**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.25 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **12.5**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Демонстрирует знания методов анализа геологической ситуации. Знает терминологию и основные понятия используемые в теории и практике геологии твердых полезных ископаемых, минерагении.	25
Отдельные пробелы знания основ прогностической деятельности. Демонстрирует знание материала в объеме лекционного курса с дополнениями из рекомендуемой учебной и научной литературы. Владеет понятиями, терминологической базой, профессиональной лексикой.	21
Частично сформированное умение осуществлять прогнозирование месторождений полезных ископаемых, выделять главные и второстепенные критерии прогнозирования, имеет представление о принципах построения моделей месторождений, о способах реализации прогнозных комплексов.	17
Нет знаний об основном содержании данного вопроса, не овладел основными понятиями и терминами по вопросу.	1

### **Условия образования месторождений полезных ископаемых экзогенной серии**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.25 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **12.5**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает терминологию и основные понятия используемые в теории и практике геологии твердых полезных ископаемых, минерагении.	25
Демонстрирует знание материала в объеме лекционного курса с дополнениями из рекомендуемой учебной и научной литературы.	21
Частично сформированное умение осуществлять прогнозирование месторождений полезных ископаемых, выделять главные и второстепенные критерии прогнозирования.	17
Нет теоретических знаний о закономерностях, условиях, факторах и механизмах реализации конкретного процесса или явления.	1