

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.10.2023 17:47:45  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

## Геология полезных ископаемых рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии месторождений полезных ископаемых**  
Учебный план b050301\_23\_RGK23.plx  
Направление подготовки 05.03.01 ГЕОЛОГИЯ  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 42,25  
самостоятельная работа 65,75

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 6

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 6 (3.2) |       | Итого |       |
|---|---------|-------|-------|-------|
|   | УП      | РП    |       |       |
| Неделя                                    | 14 2/6  |       |       |       |
| Вид занятий                               | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                    | 14      | 14    | 14    | 14    |
| Практические                              | 28      | 28    | 28    | 28    |
| Иные виды<br>контактной работы            | 0,25    | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| В том числе инт.                          | 2       | 2     | 2     | 2     |
| Итого ауд.                                | 42,25   | 42,25 | 42,25 | 42,25 |
| Контактная работа                         | 42,25   | 42,25 | 42,25 | 42,25 |
| Сам. работа                               | 65,75   | 65,75 | 65,75 | 65,75 |
| Итого                                     | 108     | 108   | 108   | 108   |

Москва 2023

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | овладение существенными знаниями о месторождениях полезных ископаемых, рудных тела, минеральном составе, геологических и физико-химических условиях образования месторождений полезных ископаемых различного происхождения |
|-----|--|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: |   |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 2.1.1             | Общая геохимия  |
| 2.1.2             | Петрография   |
| 2.1.3             | Кристаллография и минералогия   |
| 2.1.4             | Структурная геология  |
| 2.1.5             | Общая геология  |
| 2.1.6             | Основы геодезии и топографии  |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1             | Региональная геология (Геология России) и геотектоника  |
| 2.2.2             | Поиски и разведка подземных вод   |
| 2.2.3             | Региональная геокриология   |
| 2.2.4             | Экологическая геология  |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;**

**Знать:**

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человек в природе; методы и приемы философского познания                     |
| Уровень 2 | методы естественных наук основные причинно-следственные связи географических и природных явлений; правила взаимодействия системы "человек-природа" |
| Уровень 3 | *  |

**Уметь:**

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | соотносить особенности протекания основных геологических процессов и их результаты с физическими, химическими и биологическими условиями |
| Уровень 2 | представление о современной научной картине мира   |
| Уровень 3 | *  |

**Владеть:**

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | современной информацией о предмете и методах исследований различных геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, экологических объектах; навыками сравнительного анализа полученных данных из различных источников |
| Уровень 2 | теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплины в решении своих профессиональных задач  |
| Уровень 3 | *  |

**ОПК-2: Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности;**

**Знать:**

|           |   |
|-----------|---|
| Уровень 1 | состав и строение Земли и земной коры; геологические процессы; развитие земной коры во времени; геологическую деятельность человека   |
| Уровень 2 | историю геологической, гидрогеологической инженерно-геологической науки; основные геологические, гидрогеологические инженерно-геологические, геокриологические понятия и термины; основные характеристики Земли как планеты; основные характеристики геосфер и процессы, протекающие в них; основные способы ориентирования на местности на основе знаний естественных наук |
| Уровень 3 | *   |

**Уметь:**

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | использовать физико-химические методы анализа веществ в исследовательской и практической деятельности, делать описания климата, рельефа, геоморфологического облика рельефа и гидрогеологии, тектоники и неотектоники, гидрогеологических и инженерно-геологических условий определенной |
|-----------|--|

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | территории; составлять и анализировать объекты; ориентироваться на местности   |
| Уровень 2       | анализировать выявленные экзогенные геологические процессы и палеогеографические реконструкции   |
| Уровень 3       | *  |
| <b>Владеть:</b> |  |
| Уровень 1       | навыками теоретических и экспериментальных геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических, геокриологических, экологических исследований; навыками чтения и анализа геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических карт математическими расчетами и представлениями экспериментальных результатов в графическом виде |
| Уровень 2       | методикой решения задач на способы выражения концентрации растворов; важнейшими элементами техники лабораторного эксперимента  |
| Уровень 3       | *  |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | основные месторождения полных ископаемых (МПИ) на территории РФ; |
| 3.1.2      | основные виды месторождений МПИ;                                 |
| 3.1.3      | классификации полезных ископаемых                                |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | определять вид месторождения по карте и описанию;                |
| 3.2.2      | классифицировать полезные ископаемые по образцам.                |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | навыками поисков МПИ по картам и геологическим структурам        |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции    | Литература  | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|----------------|---|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Вводные сведения - основные понятия о МПИ.</b>                              |                |       |                |   |            |            |
| 1.1         | Вводные сведения - основные понятия о МПИ. /Лек/   | 6              | 1     | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.2         | Понятия: руда, промпродукт, концентрат, текстуры и структуры руд. /Пр/                   | 6              | 2     | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.3         | Вводные сведения - основные понятия о МПИ. /СР/  | 6              | 4     | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
|             | <b>Раздел 2. Классификация месторождений. Основные черты магматических месторождений</b> |                |       |                |   |            |            |
| 2.1         | Классификация месторождений. Основные черты магматических месторождений /Лек/            | 6              | 1     | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 2.2         | Формы и границы и условия залегания рудных тел. /Пр/                                     | 6              | 2     | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 2.3         | Классификация месторождений. Основные черты магматических месторождений /СР/             | 6              | 4     | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |

|     |   |   |   |                |  |   |  |
|-----|---|---|---|----------------|--|---|--|
|     | <b>Раздел 3. Условия образования магматических месторождений. Карбонатитовые месторождения</b>  |   |   |                |  |   |  |
| 3.1 | Условия образования магматических месторождений. Карбонатитовые месторождения /Лек/   | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 3.2 | Примеры магматических м-й алмазов, ЭПГ, хромитов, Fe-Ti-V, Cu-Ni, апатит-нефелина, РЭ. Макрокопическое изучение руд ликвационных и позднемагматических месторождений /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 3.3 | Условия образования магматических месторождений. Карбонатитовые месторождения /СР/  | 6 | 6 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 4. Месторождения пегматитов</b>   |   |   |                |  |   |  |
| 4.1 | Месторождения пегматитов /Лек/  | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 4.2 | Примеры карбонатитовых и пегматитовых мпи. Макро- и микроскопическое изучение руд. /Пр/   | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 4.3 | Месторождения пегматитов /СР/   | 6 | 4 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 5. Скарновые месторождения</b>  |   |   |                |  |   |  |
| 5.1 | Скарновые месторождения /Лек/   | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 5.2 | Примеры скарновых м-й Fe, В, W-Mo, Pb, Zn, Cu, Be. Макро- и микроскопическое изучение руд /Пр/  | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 5.3 | Скарновые месторождения /СР/  | 6 | 4 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 6. Месторождения альбититов и грейзенов.</b>  |   |   |                |  |   |  |
| 6.1 | Месторождения альбититов и грейзенов. /Лек/   | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 6.2 | Примеры альбититовых и грейзеновых м-ний Ta, Nb, Sn, W, Be, Au, Cu, Mo. Макроскопическое изучение руд /Пр/  | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |

|   |   |   |   |                |  |   |  |
|---|---|---|---|----------------|--|---|--|
| 6.3   | Месторождения альбититов и грейзенов. /СР/  | 6 | 4 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 7. Плутогенные и вулканогенные гидротермальные месторождения.</b> |   |   |   |                |  |   |  |
| 7.1   | Плутогенные и вулканогенные гидротермальные месторождения. /Лек/  | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 7.2   | Примеры м-й Cu, Pb-Zn, Fe-Mn, барита, гидротермальных м-й Au, U, Mo, Pb-Zn, Sb, Hg, барита, флюорита, асбеста. Макроскопическое изучение руд жильных и штокверковых руд золота, меди и молибдена /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 7.3   | Плутогенные и вулканогенные гидротермальные месторождения. /СР/   | 6 | 4 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 8. Вулканогенно-осадочные и телетермальные месторождения</b>      |   |   |   |                |  |   |  |
| 8.1   | Вулканогенно-осадочные и телетермальные месторождения /Лек/   | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 8.2   | Примеры и изучение руд и вмещающих пород колчеданных и амагматических месторождений. Изучение медных, полиметаллических и сурьмяно-ртутных руд. /Пр/  | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 8.3   | Вулканогенно-осадочные и телетермальные месторождения /СР/  | 6 | 4 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 9. Месторождения кор выветривания</b>                             |   |   |   |                |  |   |  |
| 9.1   | Месторождения кор выветривания /Лек/  | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 9.2   | Тест. Контрольная работа /Пр/   | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 1 |  |
| 9.3   | Месторождения кор выветривания /СР/   | 6 | 4 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 10. Осадочные месторождения, россыпи</b>                          |   |   |   |                |  |   |  |
| 10.1  | Осадочные месторождения, россыпи /Лек/  | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |

|   |   |   |   |                |  |   |  |
|---|---|---|---|----------------|--|---|--|
| 10.2  | Строение зон окисления мпи. Примеры м-й бокситов, Fe-Mn-Ni, каолина, магнезита. Изучение руд. /Пр/  | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 1 |  |
| 10.3  | Осадочные месторождения, россыпи /СР/   | 6 | 4 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 11. Хемогенные и биогенные осадочные месторождения</b>  |   |   |   |                |  |   |  |
| 11.1  | Хемогенные и биогенные осадочные месторождения /Лек/  | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 11.2  | Примеры ведущих промышленных типов континентальных и прибрежно-морских россыпей алмазов, благородных и редких металлов, драгоценных камней. Примеры осадочных м-й Fe, Mn, Al, солей. /Пр/ | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 11.3  | Хемогенные и биогенные осадочные месторождения /СР/   | 6 | 4 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 12. Эпигенетические месторождения эксфильтрационные</b> |   |   |   |                |  |   |  |
| 12.1  | Эпигенетические месторождения эксфильтрационные /Лек/   | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 12.2  | Примеры крупнейших нефтяных и газовых месторождений. /Пр/   | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 12.3  | Эпигенетические месторождения эксфильтрационные /СР/  | 6 | 6 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 13. Эпигенетические месторождения инфльтрационные</b>   |   |   |   |                |  |   |  |
| 13.1  | Эпигенетические месторождения инфльтрационные /Лек/   | 6 | 1 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 13.2  | Примеры ролловых м-я U и РЭ и стратиформных м-й Cu, Pb, Zn, S. Изучение руд. /Пр/   | 6 | 2 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 13.3  | Эпигенетические месторождения инфльтрационные /СР/  | 6 | 6 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 14. Метаморфогенные месторождения</b>                   |   |   |   |                |  |   |  |

|      |  |   |      |                |  |   |  |
|------|--|---|------|----------------|--|---|--|
| 14.1 | Метаморфогенные месторождения /Лек/  | 6 | 1    | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 14.2 | Примеры метаморфических мпи Fe, графита. Изучение руд и вмещающих пород. Изучение руд железистых кварцитов и графита. /Пр/ | 6 | 2    | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 14.3 | Метаморфогенные месторождения /СР/   | 6 | 7,75 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 14.4 | Консультация, зачет /ИВКР/   | 6 | 0,25 | ОПК-1<br>ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.<br>1 Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Виды отрасли использования минерального сырья.
2. Понятия "полезное ископаемое" и "месторождение полезных ископаемых".
3. Критерии, по которым скопления полезных ископаемых оцениваются в качестве месторождений.
4. Элементы залегания рудных тел.
5. Условия залегания рудных тел месторождений полезных ископаемых, определяющие их поиски и разработку.
6. Формы и параметры рудных тел.
7. Типы жильных рудных тел и элементы их залегания.
8. Обеспеченность минеральными ресурсами России.
9. От чего зависит цена на тот или иной вид минерального сырья?
10. Какие элементы геологического строения могут контролировать положение и форму рудных тел?
11. Типы текстур руд. Для чего необходим текстурный анализ руд?
12. Типы структур руд. Зачем изучаются структуры руд?
13. Охарактеризуйте генетическую классификацию месторождений полезных ископаемых.
14. Общие черты магматических месторождений и их экономическое значение.
15. Характерные черты ликвационных месторождений.
16. Типичные черты алмазных месторождений в кимберлитах и лампроитах.
17. Типичные черты карбонатитовых месторождений.
18. Характерные черты пегматитовых месторождений.
19. Отличительные черты и типы скарновых месторождений, их экономическое значение.
20. Условия образования скарновых месторождений.
21. Отличительные черты месторождений альбититов и грейзенов, их экономическое значение.
22. Формы переноса рудных компонентов гидротермальными растворами и причины рудоотложения.
23. Типы пор в горных породах. Генетические типы подземных термальных вод.
24. Причины и пути миграции рудоносных гидротермальных растворов.
25. Возможные источники рудного вещества для образований гидротермальных месторождений.
26. Типичные черты гидротермальных месторождений.
27. Отличительные черты плутоногенных гидротермальных месторождений.
28. Строение медно-молибден-порфировых месторождений.
29. Отличительные черты вулканогенных гидротермальных месторождений.
30. Характерные черты и типы колчеданных месторождений.
31. Отличительные признаки телетермальных гидротермальных месторождений.
32. Типичные черты метаморфических месторождений и их экономическое значение.
33. Генетические типы метаморфических месторождений.
34. Характерные черты месторождений, связанных с метаморфизмом нагревания.
35. Условия образования метаморфических месторождений.
36. Как могут изменяться месторождения полезных ископаемых, рудные тела которых выходят на поверхность?
37. Факторы, определяющие разрушение месторождений полезных ископаемых, рудные тела которых расположены вблизи дневной поверхности.
38. Какие месторождения образуются в корях выветривания?
39. Условия образования месторождений в корях выветривания.
40. Строение зон окисления медно-колчеданных руд.
41. Экономическое значение осадочных месторождений и их общие черты.

42. Предпосылки образования россыпей и их типы.
43. Строение аллювиальных россыпей и предпосылки их образования.
44. Особенности прибрежно-морских россыпей.
45. Типы хемогенных осадочных месторождений и их особенности.
46. Типичные черты осадочных месторождений Fe, Mn, Al.
47. Типичные черты месторождений каменных солей.
48. Типичные черты месторождений бокситов и их типы.
49. Типичные черты осадочных месторождений железа и марганца.
50. Особенности биогенных осадочных месторождений и их экономическое значение.
51. Типы биохимических осадочных месторождений и их черты.
52. Характерные черты и типы месторождений фосфоритов.
53. Гипотеза А.В. Казакова образования фосфоритовых месторождений.
54. Условия образования угольных месторождений и их типы.
55. Условия образований месторождений горючих сланцев.
56. Какие факторы определяют образование эпигенетических месторождений?
57. Типы эпигенетических месторождений и их экономическое значение.
58. Типы артезианских бассейнов и соответствующие им месторождения.
59. Как образуются редкометалльно-урановые месторождения в зонах выклинивания внутрипластового окисления?
60. Типичные черты стратиформных месторождений свинца и цинка.
61. Характерные черты месторождений медистых песчаников и сланцев и. представления об условиях их образования.
62. Предпосылки образования месторождений нефти и газа.
63. Типы ловушек нефтегазовых месторождений.
64. Гипотезы образования месторождений нефти и газа.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении № 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Геология полезных ископаемых" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении № 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверочных работ по решению задач, проверки отчетов в лабораторных журналах, дискуссии по теме;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачёта в 6 семестре.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители               | Заглавие                              | Издательство, год              |
|------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Л1.1 | Старостин В. И.,<br>Игнатов П. А. | Геология полезных ископаемых: учебник | М.: МГУ, 1997                  |
| Л1.2 | Старостин В. И.,<br>Игнатов П. А. | Геология полезных ископаемых: учебник | М.: Академический Проект, 2004 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год       |
|------|---------------------|---|-------------------------|
| Л2.1 | Игнатов П. А.       | Палеогидрогеологические обстановки образования рудных месторождений | М.: ВНИИгеосистем, 2014 |

#### 6.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители                                  | Заглавие  | Издательство, год    |
|------|--|---|----------------------|
| Л3.1 | Верчеба А. А.,<br>Железняк Н. Н.,<br>Боровков Ю. А.  | Геология полезных ископаемых. Геолого-промышленные типы месторождений и горнотехнические условия их разработки. В 2 ч. Ч.1: учебное пособие | М.: МПТРУ, 2004      |
| Л3.2 | Верчеба А. А.,<br>Железняк Н. Н.,<br>Боровков Ю. А.  | Геология полезных ископаемых. Геолого-промышленные типы месторождений и горнотехнические условия их разработки. В 2 ч. Ч.2: учебное пособие | М.: РПТРУ, 2006      |
| Л3.3 | Воробьев А. Е.,<br>Верчеба А. А.,<br>Каукенова А. С. | Методология проектирования инновационных научных исследований и формирования технологических платформ: монография                           | М.: МПРИ РПТРУ, 2013 |

|  |  |   |                      |
|--|--|---|----------------------|
|  | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год    |
| ЛЗ.4   | Верчеба А. А.,<br>Егорова И. В.  | Геолого-промышленные типы месторождений<br>неметаллических полезных ископаемых: учебное пособие       | М.: МГРИ-РГГРУ, 2015 |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |  |   |                      |
| Э1   | Электронные ресурсы библиотеки МГРИ  |   |                      |
| Э2   | ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)   |   |                      |
| Э3   | ООО ЭБС Лань   |   |                      |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>                                   |  |   |                      |
| 6.3.1.1  | Windows 10   |   |                      |
| 6.3.1.2  | ПО "Ведомости-<br>Онлайн"  | Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов. |                      |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>                           |  |   |                      |
| 6.3.2.1  | Золотодобыча. Геология, горное дело, металлургия, обогащение, консалтинг                                   |   |                      |
| 6.3.2.2  | Федеральный портал «Российское образование»  |   |                      |
| 6.3.2.3  | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»                                    |   |                      |
| 6.3.2.4  | База данных научных электронных журналов "eLibrary"  |   |                      |
| 6.3.2.5  | Электронно-библиотечная система "Лань"<br>Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань" |   |                      |
| 6.3.2.6  | Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")                                   |   |                      |

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Назначение  | Оснащение  | Вид |
|-----------|---|--|-----|
| 6-10      | Аудитория для практических и семинарных занятий   | Специализированная мебель:<br>столы – 6 шт.; стол преподавательский – 1 шт.; стулья – 16 шт.; компьютерное кресло – 1 шт.; встроенный шкаф для учебно-методических материалов – 1 шт.; коробка для графических приложений – 2 шт.; меловая доска – 1 шт.; Монитор Samsung – 1 шт.; процессор Inwin – 1 шт.; проектор NEC – 1 шт.; жалюзи – 6 шт. |     |
| 2         | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | 216 П.М., Доска, мел. Многоярусные столы и скамьи (амфитеатр)  |     |

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Геология полезных ископаемых» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.