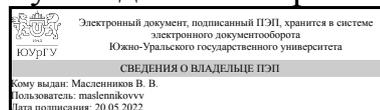


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



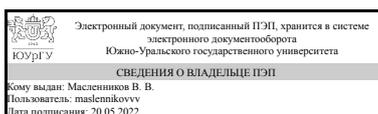
В. В. Масленников

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.23 Геология полезных ископаемых
для направления 05.03.01 Геология
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Геология

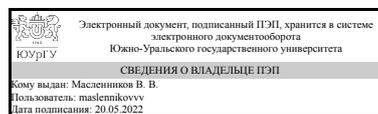
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 896

Зав.кафедрой разработчика,
д.геол.-минерал.н., проф.



В. В. Масленников

Разработчик программы,
д.геол.-минерал.н., проф.,
заведующий кафедрой



В. В. Масленников

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – сформировать у студентов генетические представления, позволяющие наиболее достоверно оценивать происхождение и промышленную значимость месторождений. Основные задачи: • знать геологическую обстановку, особенности строения рудных тел, минеральный и химический состав руд и рудовмещающих пород, закономерности распределения месторождений в геологических структурах и по геологическим эпохам; • дать представление о главных типах и условиях формирования месторождений полезных ископаемых; • охарактеризовать геологическую обстановку формирования и локализации месторождений полезных ископаемых; • охарактеризовать состав и строение типовых месторождений полезных ископаемых • научить определению текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых; • привить навыки работы с коллекциями рудного и горнорудного сырья.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Геология месторождений полезных ископаемых» направлена на приобретение знаний по геологическим и физико-химическим условиям формирования месторождений металлических, горючих и неметаллических полезных ископаемых и рациональным комплексам методов их исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ОПК-3 Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач | Имеет практический опыт: чтения геофизических карт, обработки и интерпретации данных геофизической съемки для решения профессиональных задач |
| ПК-5 способен использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) | Знает: геологические обстановки, особенности строения рудных тел, минерального и химического состав руд и рудовмещающих пород, закономерности распределения месторождений в геологических структурах и по геологическим эпохам; общую классификацию месторождений полезных ископаемых и особенности образования различных типов МПИ Умеет: определять геологическую обстановку формирования и локализацию месторождений полезных ископаемых; характеризовать состав и строение типовых месторождений полезных ископаемых; работать с коллекциями руд и горных пород Имеет практический опыт: определения текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| 1.О.17 Общая геология, 1.О.18 Гидрогеология, инженерная геология и геокриология, 1.О.21 Геофизика, 1.О.19 Структурная геология и геокартирование, Учебная практика, общегеологическая практика (4 семестр) | 1.О.27 Геология России |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина | Требования |
|--|---|
| 1.О.18 Гидрогеология, инженерная геология и геокриология | Знает: основные закономерности движения подземных вод (закон Дарси);- взаимосвязь основных геологических (инженерно-геологических, криогенных) и гидрогеологических процессов и явлений; - основные факторы и процессы формирования химического состава подземных вод; - приёмы решения некоторых распространенных в гидрогеологической практике фильтрационных задач; - нагрузку и особенности составления гидрогеологических карт и разрезов Умеет: использовать полученные знания для решения некоторых распространенных в геолого-гидрогеологической практике задач, анализировать и обобщать отдельные данные по условиям распространения, особенностям состава и свойств подземных вод; - составлять и анализировать гидрогеологические карты и разрезы; - составлять предварительные объяснительные записки по гидрогеологическим условиям рассматриваемых территорий Имеет практический опыт: решения распространенных гидрогеологических задач, обработки гидрогеологической и гидрогеохимической информации, и решения ряда распространенных фильтрационных задач; работы с гидрогеологическими картами и разрезами |
| 1.О.21 Геофизика | Знает: современные методы геофизических исследований, применяемые при проведении поисков, разведки и отработки МПИ Умеет: анализировать результаты и предлагаемую интерпретацию геофизических исследований и оценивать их достоверность Имеет практический опыт: |
| 1.О.17 Общая геология | Знает: строение Земли, ее место в Солнечной системе и Вселенной, оболочки Земли, строение и состав Земной коры, методы их изучения, гипотезы образования т развития Земли; эндогенные и экзогенные геологические |

| | |
|--|--|
| | <p>процессы, основные классы минералов, горные породы и условия их образования, современные геотектонические концепции, геологическое время, понятия о стратиграфии и геохронологии, основные деформации горных пород., формы нахождения, факторы миграции и осаднения химических элементов в земной коре; типы геохимических ореолов, барьеров и ландшафтов, особенности строения подземной гидросферы; взаимосвязь природных вод; виды подземных вод, их происхождение, химический состав и физические свойства; законы движения и условия распространения; базовую терминологию структурной геологии, классификации структурных форм, механизмы и геологические обстановки их образования; Умеет: использовать полученные знания для анализа и объяснения геологических явлений и процессов при решении стандартных профессиональных задач Имеет практический опыт:</p> |
| 1.О.19 Структурная геология и геокартирование | <p>Знает: основные принципы, современные приемы тектонического и геодинамического районирования и соответствующие схемы районирования применительно к региональным тектоническим элементам и территории России, в целом, виды геолого-съёмочных работ и последовательность этапов геолого-съёмочных исследований; параметры и принципы, используемые для характеристики основных структурных форм; требования, предъявляемые инструктивными материалами к государственными геологическим картам. Умеет: определять основные формы залегания структурных форм на геологических картах, оценивать последовательность и геологические условия их формирования; Имеет практический опыт: определения формы геологических тел, условий и элементов залегания.</p> |
| Учебная практика, общегеологическая практика (4 семестр) | <p>Знает: основные профессиональные задачи и полевые методы их решения Умеет: собирать, анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические Имеет практический опыт: диагностики горных пород и минералов; измерения элементов залегания горных пород, составления и чтения геологических планов и схем</p> |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 5 | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144 | 144 | |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 64 | 64 | |
| Лекции (Л) | 32 | 32 | |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32 | 32 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 69,5 | 69,5 | |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | | |
| Подготовка к тестированию по основным разделам дисциплины | 8 | 8 | |
| Подготовка к контрольной диагностике образцов руд и пород месторождений | 8 | 8 | |
| Изучение и конспектирование учебно-методической литературы | 30 | 30 | |
| Подготовка к экзамену | 18 | 18 | |
| подготовка к контрольным и практическим работам | 5,5 | 5.5 | |
| Консультации и промежуточная аттестация | 10,5 | 10,5 | |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен | |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|---|---|---|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Введение | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 2 | Геологические условия формирования, строение и состав месторождений полезных ископаемых | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 3 | Физико-химические условия формирования месторождений полезных ископаемых | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 4 | Магматические месторождения | 6 | 4 | 2 | 0 |
| 5 | Флюидно-магматические месторождения | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 6 | Гидротермальные плутоногенные месторождения | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 7 | Гидротермальные вулканогенные месторождения | 6 | 2 | 4 | 0 |
| 8 | Гидротермальные амагматические месторождения | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 9 | Месторождения выветривания и гипергенно-преобразованные месторождения | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 10 | Механические осадочные месторождения | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 11 | Химические и биохимические осадочные месторождения | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 12 | Метаморфогенные месторождения | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 13 | Геологические структуры месторождений полезных ископаемых | 6 | 2 | 4 | 0 |
| 14 | Региональные закономерности размещения месторождений полезных ископаемых | 8 | 4 | 4 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Цели, задачи учения о полезных ископаемых. Основные понятия и определения (месторождение, полезное ископаемое, руда). Исторические ссылки на роль различных школ в создании теории рудообразования и изучения состава полезных ископаемых. | 2 |
| 2 | 2 | Геодинамическая позиция месторождений, месторождения океанов, континентов и переходных зон, региональные и локальные рудоконтролирующие структуры, вмещающие породы и положение в геологическом разрезе, морфология тел полезных ископаемых, текстуры и структуры как индикаторы генетической принадлежности пород и руд, минеральный состав и химизм полезных ископаемых, зональность залежей полезных ископаемых, этапы и стадии минералообразования. | 2 |
| 3 | 3 | Сингенетические и эпигенетические месторождения. Температура, глубина, длительность, окислительно-восстановительные и кислотно-основные условия формирования месторождений. Источники вещества и транспортирующие агенты, причины и способы рудоотложения. | 2 |
| 4 | 4 | Особенности формирования магматических пород кислого, основного и ультраосновного составов и специализация их на определенные виды полезных ископаемых. Процессы ликвации и кристаллизационной дифференциации, ультраосновных и основных магматических расплавов, Геологические и физико-химические условия формирования магматических месторождений. | 4 |
| 5 | 5 | Пегматитовые месторождения. Связь с интрузивными и метаморфическими породами и деление на магматический и метаморфический типы. Форма и зональность пегматитов (по К.А.Власову). | 2 |
| 6 | 6 | Физическое состояние и источники постмагматических растворов. Состав и роль газовой и жидкой фаз в рудообразовании. Источники рудного вещества. Кислотность-щелочность и окислительно-восстановительный потенциал окружающей среды. Формы миграции химических элементов. Причины и способы отложения вещества в послемагматических условиях. | 2 |
| 7 | 7 | Геологические и физико-химические условия формирования. Пространственная связь с интрузивными, субвулканическими, вулканокластическими и осадочными породами. Характерные формации околорудно-измененных пород. Источники рудного вещества и гидротермальных растворов. | 2 |
| 8 | 8 | Геологические и физико-химические условия формирования. Признаки сингенетичности и эпигенетичности месторождений, гипотезы их происхождения. | 2 |
| 9 | 9 | Общая характеристика экзогенных процессов. Причины миграции и концентрации вещества в экзогенных условиях. Физическое и химическое выветривание горных пород и руд. Физико-химические и геолого-географические условия формирования. | 2 |
| 10 | 10 | Хемогенные осадочные месторождения. Классификация. Геологические и климатические условия формирования галогенных полезных ископаемых. Месторождения хлоридных и сульфатных солей, гипса, ангидрита и боратов, их положение в геологическом разрезе и вертикальная колонка. | 2 |
| 11 | 11 | Механические осадочные месторождения глин, песков, гравелитов и галечников. Классификация обломочных пород по крупности зерен и их генезис. | 2 |
| 12 | 12 | Геологические и физико-химические условия формирования метаморфогенных месторождений. Группы метаморфизованных и метаморфических месторождений и их принципиальное отличие. | 2 |

| | | | |
|----|----|---|---|
| 13 | 13 | Дорудные складчатые и разрывные структуры. Рудовмещающие структуры тел полезных ископаемых: согласные, секущих трещин, плутоногенные, вулканогенные, комбинированные. | 2 |
| 14 | 14 | Металлогенические, минерагенические, угольные и нефтегазоносные провинции. Карты прогнозирования и распространения полезных ископаемых. | 4 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 2 | Геологические условия формирования, строение и состав месторождений полезных ископаемых | 2 |
| 2 | 3 | Физико-химические условия формирования месторождений полезных ископаемых | 2 |
| 3 | 4 | Магматические месторождения | 2 |
| 4 | 5 | Флюидно-магматические месторождения | 2 |
| 5 | 6 | Гидротермальные плутоногенные месторождения | 2 |
| 6 | 7 | Гидротермальные вулканогенные месторождения | 4 |
| 7 | 8 | Гидротермальные амагматические месторождения | 2 |
| 8 | 9 | Месторождения выветривания и гипергенно-преобразованные месторождения | 2 |
| 9 | 10 | Механические осадочные месторождения | 2 |
| 10 | 11 | Химические и биохимические осадочные месторождения | 2 |
| 11 | 12 | Метаморфогенные месторождения | 2 |
| 12 | 13 | Геологические структуры месторождений полезных ископаемых | 4 |
| 13 | 14 | Региональные закономерности размещения месторождений полезных ископаемых | 4 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|---|---|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к тестированию по основным разделам дисциплины | Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых /В.И. Смирнов.- М.:Недра,1976.-668 с. | 5 | 8 |
| Подготовка к контрольной диагностике образцов руд и пород месторождений | Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно-геол. акад.- Екатеринбург: УГГА,1997.- 193 с. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Адонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с. | 5 | 8 |
| Изучение и конспектирование учебно-методической литературы | Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых /В.И. Смирнов.- | 5 | 30 |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| | М.:Недра,1976.-668 с. | | |
| Подготовка к экзамену | Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно-геол. акад.- Екатеринбург: УГГГА,1997.- 193 с. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Адонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с. Метод. пособия. ЭУМД, осн. и доп. лит. | 5 | 18 |
| подготовка к контрольным и практическим работам | Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учеб. пособие.- Екатеринбург: УГГГА, 1992.- 194 с. ЭУМД, осн. и доп. лит. | 5 | 5,5 |

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---|------------------|
| 1 | 5 | Текущий контроль | Проверочная контрольная работа | 1 | 5 | Контрольная работа проводится в письменной форме, затем с каждым студентом проводится собеседование по выполненному заданию. Контрольное задание содержит 1 упрощенный вопрос из списка экзаменационных вопросов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный и подробный ответ на вопрос оценивается в 5 баллов. Ответ содержащий 1-2 ошибки и не в полной мере раскрывающий поставленный вопрос, оценивается в 3-4 балла. Поверхностное раскрытие поставленного вопроса, ответ, содержащий 3-4 и более ошибок оценивается в 1-2 балла. Неправильный ответ или его отсутствие соответствует 0 баллов. | экзамен |
| 2 | 5 | Текущий контроль | Проверка конспектов | 1 | 7 | Студент на протяжении всего учебного периода ведет конспект, согласно перечисленным в рабочей программе | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|---------|---|--|--|---------|
| | | | | | <p>разделам дисциплины. Студент предоставляет преподавателю конспект с лекциями на проверку. При оценке результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания верно составленного конспекта: 1) соответствие глав конспекта главам книги; 2) наличие зарисовок схем и разрезов ключевых генетических типов месторождений; 3) наличие списка формул и названий минералов по основным видам полезных ископаемых. За первый и второй пункты студент получает по 3 балла, за третий - 1 балл . Максимальная оценка за правильно составленный конспект - 7 баллов.</p> | | |
| 3 | 5 | Промежуточная аттестация | Экзамен | - | 15 | <p>На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. При условии выполнения всех мероприятий текущего контроля и достижении 60 % рейтинга обучающийся получает зачет. При желании повысить рейтинг за курс обучающийся приходит на очный экзамен.</p> <p>Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает в себя 3 вопроса, позволяющие оценить уровень сформированности компетенции. На ответы отводится 0.5 часа. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный и полный ответ на вопрос, а также дополнительные вопросы преподавателя по экзаменационным билетам соответствует 5 баллам. Неполный ответ на вопросы или включающий 2-3 ошибки, частичный ответ на дополнительные вопросы преподавателя оцениваются в 3-4 балла. Ответы, содержащие 3-4 ошибки, неспособность ответить на дополнительные или уточняющие вопросы преподавателя оцениваются в</p> | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|--------------------------|---|---|---|---------|
| | | | | | | 2-1 балл. Неправильный ответ или отсутствие ответа на экзаменационные вопросы соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 15. | |
| 4 | 5 | Текущий контроль | Тест по разделам 1, 2, 3 | 1 | 3 | Тест проводится по материалам разделов 1, 2, 3. Тест состоит из 12 вопросов, время выполнения - 15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). За 100-80 % верных ответов - 3 балла, 79-60 % верных ответов - 2 балла, 59-50 % верных ответов - 1 балл, менее 50 % правильных ответов в тесте - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 3. | экзамен |
| 5 | 5 | Текущий контроль | Тест разделы 4, 5 | 1 | 3 | Тест проводится по материалам разделов 4, 5. Тест содержит 10 вопросов, время выполнения - 15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). За 100-80 % верных ответов - 3 балла, 79-60 % верных ответов - 2 балла, 59-50 % верных ответов - 1 балл, менее 50 % правильных ответов в тесте - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 3. | экзамен |
| 6 | 5 | Текущий контроль | Тест разделы 6, 7 | 1 | 3 | Тест проводится по материалам разделов 6, 7. Тест состоит из 12 вопросов, время выполнения - 15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). За 100-80 % верных ответов - 3 балла, 79-60 % верных ответов - 2 балла, 59-50 % верных ответов - 1 балл, менее 50 % правильных ответов в тесте - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 3. | экзамен |
| 7 | 5 | Текущий контроль | Тест разделы 9, 10, 11 | 1 | 4 | Тест проводится по материалам разделов 9, 10, 11. Тест состоит из 15 вопросов, время выполнения - 20 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). За 100-80 % верных ответов - 4 балла, 79-60 % | экзамен |

| | | | | | | | |
|----|---|------------------|---|---|---|---|---------|
| | | | | | | верных ответов - 3 балла, 59-50 % верных ответов - 2 балл, 50-30 % правильных ответов в тесте - 1 баллов, менее 30 % верных ответов - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 4 | |
| 8 | 5 | Текущий контроль | Тест раздел 12 | 1 | 3 | Тест проводится по материалам раздела 12. Тест состоит из 10 вопросов, время выполнения - 15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). За 100-80 % верных ответов - 3 балла, 79-60 % верных ответов - 2 балла, 59-50 % верных ответов - 1 балл, менее 50 % правильных ответов в тесте - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 3. | экзамен |
| 9 | 5 | Текущий контроль | Контроль диагностики образцов руд и пород - разделы 4, 5 | 1 | 5 | Студенту выдаются 5 образцов руд и пород магматических и флюидно-магматических месторождений. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Верная диагностика всех 5 образцов оценивается в 5 баллов, 4 образцов - 4 балла, 3 образцов - 3 балла, 2 образца - 2 балла, 1 образец - 1 балл, ни одного образца - 0 баллов. Верная диагностика образцов включает в себя правильное определение текстур и структур образца, его минеральный состав, принадлежность к генетическому типу месторождений п/и. Во время выполнения задания студент может пользоваться всей возможной справочной литературой, книгами и инструментами для определения диагностических черт минералов. | экзамен |
| 10 | 5 | Текущий контроль | Контроль диагностики образцов руд и пород - разделы 6, 7, 8 | 1 | 5 | Студенту выдаются 5 образцов руд и пород гидротермальных вулканогенных, плутоногенных и амагматических месторождений. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Верная диагностика всех 5 образцов оценивается в 5 баллов, 4 образцов - 4 балла, 3 образцов - 3 балла, 2 образца - | экзамен |

| | | | | | | | |
|----|---|------------------|---|---|---|---|---------|
| | | | | | | 2 балла, 1 образец -1 балл, ни одного образца - 0 баллов. Верная диагностика образцов включает в себя правильное определение текстур и структур образца, его минеральный состав, принадлежность к генетическому типу месторождений п/и и рудной фации. Во время выполнения задания студент может пользоваться всей возможной справочной литературой, книгами и инструментами для определения диагностических черт минералов. | |
| 11 | 5 | Текущий контроль | Контроль диагностики образцов руд и пород - разделы 6, 7, 8 | 1 | 5 | Студенту выдаются 5 образцов руд и пород гидротермальных вулканогенных, плутоногенных и амагматических месторождений. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Верная диагностика всех 5 образцов оценивается в 5 баллов, 4 образцов - 4 балла, 3 образцов - 3 балла, 2 образца - 2 балла, 1 образец -1 балл, ни одного образца - 0 баллов. Верная диагностика образцов включает в себя правильное определение текстур и структур образца, его минеральный состав, принадлежность к генетическому типу месторождений п/и и рудной фации. Во время выполнения задания студент может пользоваться всей возможной справочной литературой, книгами и инструментами для определения диагностических черт минералов. | экзамен |
| 12 | 5 | Текущий контроль | Контроль диагностики образцов руд и пород - разделы 6, 7, 8 | 1 | 5 | Студенту выдаются 5 образцов руд и пород гидротермальных вулканогенных, плутоногенных и амагматических месторождений. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Верная диагностика всех 5 образцов оценивается в 5 баллов, 4 образцов - 4 балла, 3 образцов - 3 балла, 2 образца - 2 балла, 1 образец -1 балл, ни одного образца - 0 баллов. Верная диагностика образцов включает в себя правильное определение текстур и структур образца, его минеральный состав, принадлежность к генетическому типу | экзамен |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | месторождений п/и и рудной фации. Во время выполнения задания студент может пользоваться всей возможной справочной литературой, книгами и инструментами для определения диагностических черт минералов. | |
|--|--|--|--|--|---|--|

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|---|
| экзамен | Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает в себя 3 вопроса, позволяющие оценить уровень сформированности компетенции. На ответы отводится 0.5 часа. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный и полный ответ на вопрос, а также дополнительные вопросы преподавателя по экзаменационным билетам соответствует 5 баллам. Неполный ответ на вопросы или включающий 2-3 ошибки, частичный ответ на дополнительные вопросы преподавателя оцениваются в 3-4 балла. Ответы, содержащие 3-4 ошибки, неспособность ответить на дополнительные или уточняющие вопросы преподавателя оцениваются в 2-1 балл. Неправильный ответ или отсутствие ответа на экзаменационные вопросы соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 15. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| ОПК-3 | Имеет практический опыт: чтения геофизических карт, обработки и интерпретации данных геофизической съемки для решения профессиональных задач | | | + | | | | | | | | | | |
| ПК-5 | Знает: геологические обстановки, особенности строения рудных тел, минерального и химического состав руд и рудовмещающих пород, закономерности распределения месторождений в геологических структурах и по геологическим эпохам; общую классификацию месторождений полезных ископаемых и особенности образования различных типов МПИ | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | |
| ПК-5 | Умеет: определять геологическую обстановку формирования и локализацию месторождений полезных ископаемых; характеризовать состав и строение типовых месторождений полезных ископаемых; работать с коллекциями руд и горных пород | | + | | + | + | + | | + | + | | + | + | |
| ПК-5 | Имеет практический опыт: определения текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых | | + | + | | | | | + | | | | | |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Адонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с. - (Высшее профессиональное образование)

б) дополнительная литература:

1. Месторождения металлических полезных ископаемых: учебник для вузов/В.В. Авдонин, В.Е. Бойцов, В. М. Григорьев и др. - М.: Геоинформмарк, 1998.- 269 с.
2. Полезные ископаемые Мирового океана: учебник / В.В. Авдонин, В.В. Круглякова, И.Н. Пономарева, Е.В. Титова.- М.: МГУ, 2000.- 160 с.
3. Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учебник/В.И. Старостин, П.А. Игнатов; Моск. гос. ун-т.- М.: Академический Проект, 2004.- 511 с.:ил.- (Gaudeamus).- (Классический университетский учебник)
4. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно- геол. акад.- Екатеринбург: УГГГА,1997.-193 с.:ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Литосфера
2. Руды и металлы
3. Минеральные ресурсы России. Экономика и управление.
4. Отечественная геология. 2007-2009 гг.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учеб. пособие.- Екатеринбург: УГГГА, 1992.- 194 с. (переиздается с грифом УМО в 2010 г.)

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система Znanium.com | Месторождения полезных ископаемых: учебник для вузов / Ермолов В.А., Попова Г.Б., Мосейкин В.В., - 4-е изд., стер. – М.:Горная книга, 2009. - 570 с.: - (Геология) - Текст : электронный. https://new.znanium.com/catalog/product/995411 |
| 2 | Дополнительная литература | Учебно-методические материалы кафедры | Атлас текстур и структур металлоносных отложений /Н.Р. Аюпова, В.В. Масленников, И.В. Синяковская, И.Г. Жуков. https://www.miass.susu.ru/ |
| 3 | Дополнительная | Образовательная | Милютин, А.Г. Геология полезных ископаемых: учебник и |

| | | |
|------------|-----------------|---|
| литература | платформа Юрайт | практикум для академического бакалавриата /А.Г. Милютин.- М.: Юрайт, 2017.-197 с. - (Бакалавр. Академический курс). https://urait.ru/viewer/geologiya-poleznyh-iskopaemyh-415542?share_image_id=#page/1 |
|------------|-----------------|---|

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|------------|--|
| Лекции | 304 (1) | Учебные коллекции: «Цветные металлы», 70 образцов; «Черные металлы» 70 образцов; «Благородные и редкие металлы», 40 образцов «Неметаллическое сырье», 40 образцов; «Цветные и поделочные камни», 40 образцов. Мультимедийное оборудование (переносной ноутбук, телевизор XP Windows (X11-45427) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) |
| Практические занятия и семинары | 304 (1) | Учебные коллекции: «Цветные металлы», 70 образцов; «Черные металлы» 70 образцов; «Благородные и редкие металлы», 40 образцов «Неметаллическое сырье», 40 образцов; «Цветные и поделочные камни», 40 образцов. Мультимедийное оборудование (переносной ноутбук, телевизор XP Windows (X11-45427) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) |
| Самостоятельная работа студента | 320 (1) | не требуется |
| Экзамен | 304 (1) | Учебные коллекции: «Цветные металлы», 70 образцов; «Черные металлы» 70 образцов; «Благородные и редкие металлы», 40 образцов «Неметаллическое сырье», 40 образцов; «Цветные и поделочные камни», 40 образцов. |