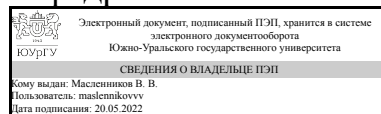


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



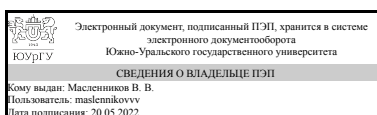
В. В. Масленников

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.П1.04 Промышленно-генетические типы месторождений
полезных ископаемых
для направления 05.03.01 Геология
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Геология
форма обучения очная
кафедра-разработчик Геология**

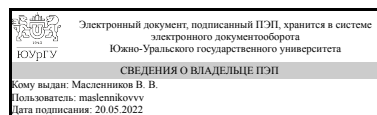
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 896

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 "Промышленно-генетические типы 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 |
|---|---|
| ПК-2 готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) | Знает: промышленно значимые типы мпи и характерные для них геологические, минералогические, морфологические и структурные особенности месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых технического и химического сырья; классических их представителей Умеет: распознавать характерные черты промышленных руд (структуры, текстуры, минеральный состав руд), окolorудные изменения, структуры месторождений Имеет практический опыт: выделения типов месторождений пи; определения текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых; работы с коллекциями рудного и горнорудного сырья. |
| 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) | Имеет практический опыт: расшифровки основных геологических процессов формирования основных промышленно-генетических типов МПИ |

| | |
|---|--|
| ПК-7 способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций | Знает: основные закономерности строения и геодинамического развития современных и древних континентальных и океанических структур и их роль в геологической истории и формировании главнейших минерагенических провинций и поясов Земли; |
|---|--|

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|--|
| Структурная геология и геокартирование, Минералогия, Региональная тектоника и геотектоника, Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых, Минераграфия, Геология полезных ископаемых | Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ, История и методология геологических наук, Минерагения, Минералогия руд и технологических продуктов, Технологическая минералогия, Минерагения Урала, Геология России |

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

| Дисциплина | Требования |
|--|--|
| Геология полезных ископаемых | 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, чтения геофизических карт, обработки и интерпретации данных геофизической съемки для решения профессиональных задач |
| Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых | Знает: Умеет: рассчитывать фоновые и аномальные значения геохимического поля, читать графическую и табличную информацию, интерпретировать геохимические данные. Имеет практический опыт: опробования по видам геохимических съемок, интерпретации геохимических данных |
| Региональная тектоника и геотектоника | Знает: Умеет: свободно ориентироваться по обзорным геологическим, тектоническим, |

| | |
|---|--|
| | <p>геодинамическим картам, “читать” и составлять региональные геологические, тектонические, геодинамические схемы Имеет практический опыт: характеристики основных тектонических элементов континентальной земной коры</p> |
| <p>Минераграфия</p> | <p>Знает: основы кристаллооптики; основные вещественные (минеральные и химические) особенности ведущих типов месторождений полезных ископаемых, их текстуры и структуры, условия их нахождения и образования, типичные природные ассоциации, основы рудной микроскопии, парагенетического анализа руд Умеет: анализировать результаты и предлагаемую интерпретацию геологических и микроскопических исследований и оценивать их достоверность. , работать на поляризационном микроскопе, применять методы диагностики минералов под микроскопом, последовательность формирования рудных минералов, составлять парагенетические схемы Имеет практический опыт: описания текстур, структур и минерального состава руд ведущих геолого-промышленных типов мпи; работы на рудных микроскопах и оборудовании для минераграфических исследований., работы на поляризационном микроскопе, методами рудной микроскопии</p> |
| <p>Структурная геология и геокартирование</p> | <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 государственным 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> |
| <p>Минералогия</p> | <p>Знает: основные минеральные ассоциации и условия их образования, принципы классификации минералов, систематику минералов, а также важнейшие минеральные виды Умеет: грамотно описывать образцы различных минеральных ассоциаций, составлять необходимые диаграммы и графики, рассчитывать формулы минералов, выбрать комплекс методов для диагностики минеральных видов, а также самостоятельно провести исследования Имеет практический опыт:</p> |

| | |
|--|--|
| | составления и оформления отчетов по минералогическому описанию образцов, определения диагностических свойств минералов и генетического типа минеральной ассоциации |
|--|--|

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 75,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 6 | |
| 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> | 68,5 | 68,5 | |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | | |
| Курсовая работа | 18,5 | 18,5 | |
| изучение и конспектирование учебно-методической литературы | 20 | 20 | |
| Подготовка к экзамену | 18 | 18 | |
| Подготовка к контрольной диагностике образцов руд и пород месторождений | 6 | 6 | |
| Подготовка к тестированиям по основным разделам дисциплины | 6 | 6 | |
| Консультации и промежуточная аттестация | 11,5 | 11,5 | |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен, КР | |

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 | Черные металлы | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 3 | Цветные металлы | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 4 | Благородные металлы | 8 | 2 | 6 | 0 |
| 5 | Редкие и радиоактивные металлы | 6 | 2 | 4 | 0 |
| 6 | Рассеянные элементы | 6 | 4 | 2 | 0 |
| 7 | Топливо-энергетическое сырье | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 8 | Химическое и агрохимическое сырье | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 9 | Техническое сырье | 4 | 2 | 2 | 0 |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| 10 | Пьезооптическое и камнесамоцветное сырье | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 11 | Строительные материалы сырье для их производства | 6 | 4 | 2 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Введение | 2 |
| 2 | 2 | Железо. Титан. Марганец. Хром. | 4 |
| 3 | 3 | Алюминий. Медь. Свинец и цинк. Кобальт. Молибден. Вольфрам. Олово. Сурьма. Ртуть. | 4 |
| 4 | 4 | Золото. Серебро. Платина. | 2 |
| 5 | 5 | Уран. Торий. Ниобий и тантал. Бериллий. Литий. Редкоземельные элементы. | 2 |
| 6 | 6 | Германий, рений, селен, теллур, кадмий, галлий, индий, скандий. | 4 |
| 7 | 7 | Понятие о горючих полезных ископаемых и их разделение. Происхождение, условия накопления и пути преобразования органического вещества. Основные сведения о твердых горючих полезных ископаемых. | 4 |
| 8 | 8 | Фосфор. Сера. Соли. Бор. | 2 |
| 9 | 9 | Общая характеристика сырья, главнейшие его представители; основные области использования: машиностроение, металлургия, новые области техники, легкая и пищевая промышленность и др. особая роль в развитии новой техники и технологий. | 2 |
| 10 | 10 | Общая характеристика сырья, его классификация по области использования (новая техника, декоративно-прикладное искусство). Промышленный синтез сырья. | 2 |
| 11 | 11 | Общая характеристика сырья, его классификация по области использования, производство новых строительных и конструкционных материалов с заданными свойствами. Особенности оценки и разработки месторождений горных пород. | 4 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 2 | Черные металлы | 4 |
| 2 | 3 | Цветные металлы | 4 |
| 3 | 4 | Благородные металлы | 6 |
| 4 | 5 | Редкие и радиоактивные металлы | 4 |
| 5 | 6 | Рассеянные элементы | 2 |
| 6 | 7 | Топливо-энергетическое сырье | 4 |
| 7 | 8 | Химическое и агрохимическое сырье | 2 |
| 8 | 9 | Техническое сырье | 2 |
| 9 | 10 | Пьезооптическое и камнесамоцветное сырье | 2 |
| 10 | 11 | Строительные материалы и сырье для их производства | 2 |

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 |
| Курсовая работа | Сафина, Н.П. Микроскопические методы в исследовании руд: учебное пособие для вузов /Н.П. Сафина, К.А. Новоселов.- Челябинск: ЮУрГУ, 2013.-168 с., ил. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Авдонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с Ерёмин, Н.И. Неметаллические полезные ископаемые: учебное пособие для вузов/Н.И. Ерёмин.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: МГУ; Академкнига, 2007.- 459 с. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно-геол. акад.- Екатеринбург: УГГА, 1997.- 193 с. Сафина, Н.П. Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ и рефератов для направления подготовки 05.03.01 «Геология», специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Методические указания / Н.П. Сафина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 27 с. | 6 | 18,5 |
| изучение и конспектирование учебно-методической литературы | Ерёмин, Н.И. Неметаллические полезные ископаемые: учебное пособие для вузов/Н.И. Ерёмин.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: МГУ; Академкнига, 2007.- 459 с. | 6 | 20 |
| Подготовка к экзамену | Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Адонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с. - (Высшее профессиональное образование) Ерёмин, Н.И. Неметаллические полезные ископаемые: учебное пособие для вузов/Н.И. Ерёмин.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: МГУ; Академкнига, 2007.- 459 с. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно-геол. акад.- Екатеринбург: УГГА, 1997.- 193 с. ЭУМД, осн. и доп. лит. | 6 | 18 |
| Подготовка к контрольной диагностике образцов руд и пород месторождений | Ерёмин, Н.И. Неметаллические полезные ископаемые: учебное пособие для вузов/Н.И. Ерёмин.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: МГУ; Академкнига, 2007.- 459 с. | 6 | 6 |
| Подготовка к тестированиям по основным разделам дисциплины | Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Адонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с. - (Высшее профессиональное образование) Ерёмин, Н.И. Неметаллические полезные | 6 | 6 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | ископаемые: учебное пособие для вузов/Н.И. Ерёмин.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: МГУ; Академкнига, 2007.- 459 с. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно-геол. акад.- Екатеринбург: УГГГА, 1997.- 193 с | | |
|--|--|--|--|

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-мestr | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|--|-----|------------|---|------------------|
| 1 | 6 | Текущий контроль | Проверка конспекта | 1 | 7 | Студент на протяжении всего учебного периода ведет конспект, согласно перечисленным в рабочей программе 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). Общий балл складывается из следующих показателей: соответствие конспекта рабочей программе дисциплины -3 балла, соответствие конспекта главам книги- 2 балла, наличие в конспекте разрезов, схем и рисунков - 2 балла, Максимальное количество баллов - 7. | экзамен |
| 2 | 6 | Текущий контроль | Выполнение курсовой работы и устный доклад | 0 | 16 | Процедура оценивания выполненной студентом курсовой работы состоит из нескольких этапов. 1. Каждому студенту задание по курсовой работе выдается в первые две недели семестра. Работа выполняется в соответствии с графиком и по каменному материалу, утвержденным преподавателем. К курсовой работе прилагаются два документа: задание по курсовой работе, аннотация по курсовой работе. 2. Задание и аннотация представляются | экзамен |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>преподавателю, который решает вопрос о возможности допуска студента к защите курсовой работы. Допуск студента фиксируется подписью преподавателя на титульном листе курсовой работы. 3. Студент, получив допуск к защите, должен подготовить доклад, в котором четко и кратко изложить основные положения курсовой работы. Преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента к защите. Защита проводится в соответствии с графиком. Защита курсовой проходит в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защиту предоставляется задание, аннотация и курсовая работа. На защите студент докладывает (10-15 минут) об основных результатах работы и отвечает на вопросы членов комиссии и студентов, присутствующих на защите. После выступления студенту, защищавшему свою работу, предоставляется заключительное слово, в котором он может еще раз подтвердить или уточнить позицию по исследуемым вопросам. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05. 2019 г. № 179).</p> <p>Показатели оценивания:</p> <p>1) Поставлена цель, сформулированы задачи: Студент четко и ясно определил цель и задачи работы – 1 балла; Во введение отсутствуют цель и задачи – 0 баллов.</p> <p>2) Приведены примеры, раскрывающие содержание темы работы (явление, процесс, гипотеза и тд) 1 балл, не указаны примеры — 0 баллов</p> <p>3) При сопоставлении всех точек зрения (гипотез, результатов исследований и тд) сделаны обобщающие выводы: Вывод обобщает информацию, в нём выносится субъективное суждение — 2 балла; Нет суждения или нет обобщения — 1 балл; Вывод отсутствует — 0 баллов.</p> <p>4) Оформление курсовой работы:</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|---------|---|---|---|---------|
| | | | | | <p>Оформление полностью соответствует требованиям к оформлению курсовой работы – 2 балла; Оформление частично соответствует требованиям к оформлению курсовой работы – 1 балл; Работа не соответствует требованиям к оформлению – 0 баллов.</p> <p>5) Оценка презентации работы: Презентация работы соответствует требованиям к оформлению презентаций – 3 балла; Презентация в целом соответствует требованиям к оформлению презентаций – 2 балла; 0 баллов выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не по вопросу (теме); Во всех остальных случаях работа оценивается на 1 балл.</p> <p>6) Ответы на вопросы: Все ответы – 2 балла; Частично – 1 балл; Нет ответов – 0 баллов.</p> <p>7) Устный доклад структурирован. Нет замечаний – 2 балла; Есть замечания – 1 балл.</p> <p>8) Оценка списка литературы. В работе использованы 5 и более литературных источников – 3 балл; В работе использовано менее 5 литературных источников – 2 балл; В работе приведены только интернет-ресурсы – 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов - 16. Проходной балл - 9.</p> | | |
| 3 | 6 | 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 достижения 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</p> | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|--|---|---------|
| | | | | | <p>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.</p> | | |
| 4 | 6 | Текущий контроль | Тестирование по разделу "Черные металлы" | 1 | 5 | <p>Тест на знание теоретической информации о месторождениях черных металлов и общих вопросов формирования месторождений полезных ископаемых. Тест содержит 20 вопросов. Время, отведенное на выполнение теста 30 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 - 5 балла, 79-60 % верных ответов - 4 балла, 59-50 % верных ответов - 3 балла, 49-40 % правильных ответов в тесте - 2 балла, 39-30 - 1 балл, менее 30 % - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 5.</p> | экзамен |
| 5 | 6 | Текущий контроль | Тестирование по разделу "Цветные металлы" | 1 | 3 | <p>Тест проводится на знание теоретической части раздела "Месторождения цветных металлов". 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</p> | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|---|---|---------|
| | | | | | | баллов. Максимальное количество баллов - 3. | |
| 6 | 6 | Текущий контроль | Тестирование по разделу "Месторождения благородных металлов" | 1 | 3 | Тест на знание теоретической части раздела "Месторождения благородных металлов" и общих вопросов формирования месторождений полезных ископаемых. 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 |
| 7 | 6 | Текущий контроль | Тестирование по разделу "Месторождения неметаллического сырья" | 1 | 5 | Тест на знание теоретической части раздела "Месторождения неметаллического сырья" и общих вопросов формирования месторождений полезных ископаемых. Тест содержит 20 вопросов, время выполнения - 25 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 - 5 баллов, 79-60 % верных ответов - 4 балла, 59-50 % верных ответов - 3 балла, 49-40 % правильных ответов в тесте - 2 балла, 39-30 % баллов - 1 балл, менее 30 % - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 5. | экзамен |
| 8 | 6 | Текущий контроль | Самостоятельная диагностика образцов руд и пород - черные металлы | 1 | 5 | Студенту выдаются 5 образцов руд и пород месторождений черных металлов. 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 | экзамен |

| | | | | | | | |
|----|---|------------------|--|---|---|--|---------|
| | | | | | | 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. | |
| 9 | 6 | Текущий контроль | Самостоятельная диагностика образцов руд и пород - цветные металлы | 1 | 5 | Студенту выдаются 5 образцов руд и пород месторождений цветных металлов. 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 | 6 | Текущий контроль | Самостоятельная диагностика образцов руд и пород - благородные металлы | 1 | 5 | Студенту выдаются 5 образцов руд и пород месторождений благородных металлов. 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 | экзамен |

| | | | | | | | |
|----|---|------------------|---|---|---|---|---------|
| | | | | | | возможной справочной литературой, книгами и инструментами для определения диагностических черт минералов. | |
| 11 | 6 | Текущий контроль | Самостоятельная диагностика образцов руд и пород - агро- и химическое сырье | 1 | 5 | Студенту выдаются 5 образцов химического и агрохимического сырья. 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 |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|--|---|
| экзамен | <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 2-1 балл. Неправильный ответ или отсутствие ответа на экзаменационные вопросы соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 15.</p> | 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 |
|------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| ПК-2 | Знает: промышленно значимые типы мпи и характерные для них геологические, минералогические, морфологические и структурные особенности месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых технического и химического сырья; классических их представителей | + | + | + | + | + | + | + | | | | |
| ПК-2 | Умеет: распознавать характерные черты промышленных руд (структуры, текстуры, минеральный состав руд), околорудные изменения, структуры месторождений | + | + | + | + | + | + | | | | | |
| ПК-2 | Имеет практический опыт: выделения типов месторождений пи; определения текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых; работы с коллекциями рудного и горнорудного сырья. | + | + | | | | | | + | + | + | + |
| ПК-5 | Имеет практический опыт: расшифровки основных геологических процессов формирования основных промышленно-генетических типов МПИ | + | + | | | | | | | | | |
| ПК-7 | Знает: основные закономерности строения и геодинамического развития современных и древних континентальных и океанических структур и их роль в геологической истории и формировании главнейших минерагенических провинций и поясов Земли; | | | + | | | | | | | | |

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)
2. Месторождения металлических полезных ископаемых: учебник для вузов/В.В. Авдонин, В.Е. Бойцов, В. М. Григорьев и др. - М.: Геоинформмарк, 1998.- 269 с.

б) дополнительная литература:

1. Полезные ископаемые Мирового океана: учебник / В.В. Авдонин, В.В. Круглякова, И.Н. Пономарева, Е.В. Титова.- М.: МГУ, 2000.- 160 с.
2. 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)
3. 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. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка.
3. Отечественная геология.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Сафина, Н.П. Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ и рефератов для направления подготовки 05.03.01 «Геология», специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Методические указания / Н.П. Сафина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 27 с.
2. Сафина, Н.П. Микроскопические методы в исследовании руд: учебное пособие для вузов /Н.П. Сафина, К.А. Новоселов.- Челябинск: ЮУрГУ, 2013.-168 с., ил. -
http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000509011
3. 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:

1. Сафина, Н.П. Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ и рефератов для направления подготовки 05.03.01 «Геология», специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Методические указания / Н.П. Сафина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 27 с.
2. Сафина, Н.П. Микроскопические методы в исследовании руд: учебное пособие для вузов /Н.П. Сафина, К.А. Новоселов.- Челябинск: ЮУрГУ, 2013.-168 с., ил. -
http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000509011

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Основная литература | Образовательная платформа Юрайт | 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, 2020. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07478-9. https://urait.ru/bcode/451631 |
| 2 | 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)ISBN 978-5-98672-123-1. https://new.znaniium.com/catalog/product/995411 (дата обращения: 14.05.2020) |
| 3 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Месторождения металлических полезных ископаемых : учебник / В. В. Авдонин, В. Е. Бойцов, В. М. Григорьев [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 720 с. — ISBN 978-5-8291-3011-4. https://e.lanbook.com/book/132176 (дата обращения: 26.05.2020) |
| 4 | Дополнительная литература | Учебно-методические материалы кафедры | Атлас текстур и структур металлоносных отложений /Н.Р. Аюпова, В.В. Масленников, И.В. Синяковская, И.Г. Жуков http://miass.susu.ru/ |
| 5 | Дополнительная литература | Образовательная платформа Юрайт | Милютин, А.Г. Геология полезных ископаемых: учебник и 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 |
|---------------------------------|---------|--|
| 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) XPWindows (X11-45427) (лицензионная наклейка) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) |
| 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. Мультимедийное оборудование (переносной ноутбук, телевизор) XPWindows (X11-45427) (лицензионная наклейка) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) |
| Самостоятельная работа студента | 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) XPWindows (X11-45427) (лицензионная наклейка) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) |
| 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) XPWindows (X11-45427) (лицензионная наклейка) ONLY Office Desktop (Saas, GNU AGPLv3) |