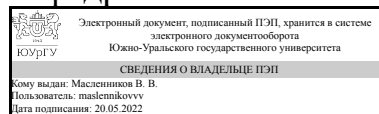


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



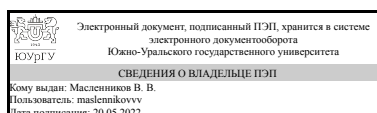
В. В. Масленников

## 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**

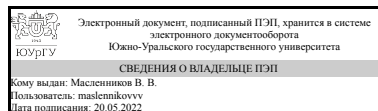
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 896

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), окорудные 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](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](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. <a href="https://urait.ru/bcode/451631">https://urait.ru/bcode/451631</a>
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. <a href="https://new.znaniy.com/catalog/product/995411">https://new.znaniy.com/catalog/product/995411</a> (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. <a href="https://e.lanbook.com/book/132176">https://e.lanbook.com/book/132176</a> (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 <a href="http://miass.susu.ru/">http://miass.susu.ru/</a>
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) <a href="https://urait.ru/viewer/geologiya-poleznyh-iskopaemyh-415542?share_image_id=#page/1">https://urait.ru/viewer/geologiya-poleznyh-iskopaemyh-415542?share_image_id=#page/1</a>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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)