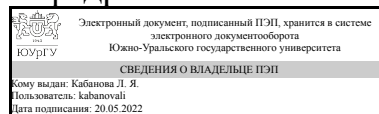


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



Л. Я. Кабанова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.С1.09 Промышленно-генетические типы месторождений полезных ископаемых**

**для специальности 21.05.02 Прикладная геология**

**уровень** Специалист

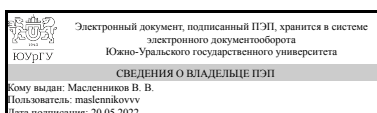
**специализация** Прикладная геохимия, минералогия и геммология

**форма обучения** заочная

**кафедра-разработчик** Геология

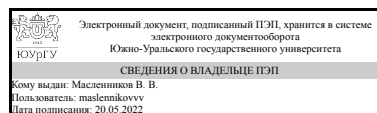
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 953

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-3 Способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знает: промышленно-генетические типы месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых; геологическое строение наиболее характерных месторождений основных промышленных типов; Умеет: на основе имеющихся геологических материалов – карт, разрезов, образцов руд и результатов их анализов определить промышленный тип МПИ. Имеет практический опыт: владения информацией о геотектонических и геодинамических условиях размещения месторождений, металлогенических эпохах, принципах прогнозирования; знаниями по минеральному составу и структурно-текстурным особенностям руд различных промышленных типов.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Геология полезных ископаемых	Методика поисков и разведки месторождений полезных ископаемых,

	Генетическая минералогия, Литология, Региональная тектоника и геотектоника, Геоархеология
--	--

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: генетическую классификацию МПИ, условия их образования, характерные черты геологического строения и полезные ископаемые с примерами типичных месторождений различных генетических классов и групп; Умеет: определять геологическую обстановку формирования и локализацию месторождений полезных ископаемых; охарактеризовать состав и строение типовых месторождений полезных ископаемых. Имеет практический опыт: навыками интерпретации текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых; расшифровки основных геологических процессов формирования основных генетических типов МПИ.

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 27,5 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>	16	16
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	116,5	116,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к тестированиям по основным разделам дисциплины	15	15
Подготовка к экзамену	27	27
изучение и конспектирование учебно-методической литературы	32	32
Курсовая работа	32,5	32,5

Подготовка к контрольной диагностике образцов руд и пород месторождений	10	10
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	Черные и цветные металлы	2	1	1	0
2	Благородные металлы	2	1	1	0
3	Редкие и радиоактивные металлы	2	1	1	0
4	Рассеянные элементы	2	1	1	0
5	Топливо-энергетическое сырье	2	1	1	0
6	Химическое и агрохимическое сырье	2	1	1	0
7	Пьезооптическое и камнесамоцветное сырье	2	1	1	0
8	Строительные материалы сырье для их производства	2	1	1	0

### 5.1. Лекции

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

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Черные и цветные металлы	1
2	2	Благородные металлы	1
3	3	Редкие и радиоактивные металлы	1
4	4	Рассеянные элементы	1
5	5	Топливо-энергетическое сырье	1

6	6	Химическое и агрохимическое сырье	1
7	7	Пьезооптическое и камнесамоцветное сырье	1
8	8	Строительные материалы и сырье для их производства	1

### 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 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 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	15
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. Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых : учебник / В. И. Старостин, П. А. Игнатов. — Москва : Академический Проект, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8291-3018-3. 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. ЭУМД, осн. и доп. лит.	6	27
изучение и конспектирование учебно-методической литературы	Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие/ В.Ф. Рудницкий; Уральск. гос. горно- геол. акад.- Екатеринбург: УГГГА,1997.-193 с. Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых : учебник / В. И. Старостин, П. А. Игнатов. — Москва : Академический Проект, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8291-3018-3.	6	32
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. - <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000509011">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000509011</a> Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых: учебник /В.В. Адонин, В.И. Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с. - (Высшее профессиональное образование) 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. 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	32,5
Подготовка к	Ерёмин, Н.И. Неметаллические полезные ископаемые: учебное	6	10

контрольной диагностике образцов руд и пород месторождений	пособие для вузов/Н.И. Ерёмин.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: МГУ; Академкнига, 2007.- 459 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-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Конспектирование и 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 преподавателю, который решает вопрос о возможности допуска студента к защите курсовой работы.	экзамен

					<p>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: Оформление полностью соответствует требованиям к оформлению курсовой работы – 2</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>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	-	<p>15 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</p>	экзамен



						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.	
4	6	Текущий контроль	Тестирование по разделу "Черные металлы"	1	5	Тест на знание теории по разделу "Месторождения черных металлов" и общих вопросов формирования месторождений полезных ископаемых. Тест содержит 20 вопросов. 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.	экзамен
5	6	Текущий контроль	Тестирование по разделу "Цветные металлы"	1	3	Тест на знание теоретической части раздела "Цветные металлы". Тест содержит 10 вопросов. 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	6	Текущий контроль	Тестирование по разделу "Благородные металлы"	1	3	Тест на знание теоретической части раздела "Месторождения благородных металлов" и общих вопросов формирования месторождений полезных	экзамен

					ископаемых. Тест содержит 10 вопросов. 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.		
7	6	Текущий контроль	Тестирование по разделу "Неметаллическое сырье"	1	5	Тест на знание теоретической части раздела "Неметаллическое сырье" и общих вопросов формирования месторождений полезных ископаемых. Тест содержит 20 вопросов. 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	Контроль диагностики 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 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	экзамен

						определения диагностических черт минералов.	
9	6	Текущий контроль	Контроль диагностики 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	Контроль диагностики 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 возможной справочной литературой, книгами и инструментами для определения диагностических черт минералов.	экзамен
11	6	Текущий контроль	Контроль диагностики образцов руд и пород - агро- и	1	5	Студенту выдаются 5 образцов химического и агрохимического сырья. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-	экзамен

			химическое сырье		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.	
--	--	--	------------------	--	---	--

## 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			
ПК-3	Знает: промышленно-генетические типы месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых; геологическое строение наиболее характерных месторождений основных промышленных типов;	+	+	+	+	+	+	+							
ПК-3	Умеет: на основе имеющихся геологических материалов – карт, разрезов, образцов руд и результатов их анализов определить промышленный тип МПИ.	+	+							+	+	+	+		+



1. 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)

2. 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.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых : учебник / В. И. Старостин, П. А. Игнатов. — Москва : Академический Проект, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8291-3018-3. <a href="https://e.lanbook.com/book/132520">https://e.lanbook.com/book/132520</a> (дата обращения: 18.03.2020)
2	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>
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пономарева, Г. А. Основы геологии угля и горючих сланцев : учебное пособие / Г. А. Пономарева. — Оренбург : ОГУ, 2015. — 120 с. — ISBN 978-5-7410-1264-2. <a href="https://e.lanbook.com/book/97972">https://e.lanbook.com/book/97972</a> (дата обращения: 18.03.2020)

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
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)
Экзамен	304	Учебные коллекции: «Цветные металлы», 70 образцов; «Черные

	(1)	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)
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)