ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кабанова Л. Я.
Пользователь: kabanovali
Дата подписания: 13.03.2024

Л. Я. Кабанова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.13 Методика поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
для специальности 21.05.02 Прикладная геология
уровень Специалитет
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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Масленников В. В.
Пользователь: maslennikovvv
Дата подписания: 13.03.2024

В. В. Масленников

Разработчик программы,
д.геол.-минерал.н., доц.,
профессор

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Удачин В. Н.
Пользователь: udachinvn
Дата подписания: 12.03.2024

В. Н. Удачин

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – знакомство с методами проведения поисковых и геолого-разведочных работ месторождений полезных ископаемых Основные задачи: - изучить стадийность проведения геолого-разведочных работ принятых в Российской федерации - освоить основные поисковые признаки и критерии, используемые при поисках и разведки рудных и нерудных полезных ископаемых - ознакомиться с видами опробования и способами отбора проб, методикой статистической обработки результатов опробования и контрольных проб - научиться считать запасы и рассчитывать прогнозные ресурсы полезных ископаемых - усвоить основные требования ГКЗ к результатам подсчета запасов полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины

Учение о поисках и разведке месторождений полезных ископаемых как прикладная геологическая наука (предмет и метод исследований). Задачи поисковых работ и оценка результатов поисков. Цель и задачи геологоразведочных работ. Краткие сведения об истории развития геологии и поисково-разведочных работ. Организация геологической службы в России. Развитие горнодобывающей промышленности и задачи геологоразведчиков на ближайшие годы.

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: промышленные типы месторождений минерального сырья; геологические обстановки и предпосылки нахождений промышленных типов месторождений; основные виды, способы опробования; основные геолого-экономические факторы эффективности освоения месторождений и уметь их выделить и охарактеризовать применительно к тому или иному месторождению; параметры и основные способы подсчёта запасов месторождений; Умеет: анализировать геологические материалы по изучаемой площади и распознавать геолого-промышленные типы ожидаемого оруденения по комплексу прогнозно-поисковых предпосылок и признаков; комплексно изучать рудоперспективные площади и структуры, составлять геолого-структурные, шлиховые, геохимические и прогнозно-металлогенические карты; прослеживать, оконтуривать залежи полезных ископаемых, оценивать их прогнозные ресурсы и запасы; Имеет практический опыт: составления разведочных разрезов, планов, проекций рудных тел; методиками составления схемы обработки проб; схемами подсчета запасов полезных ископаемых; методами расчета параметров геолого-экономической оценки для определения

	эффективности освоения месторождения.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Региональная тектоника и геотектоника, Историческая геология с основами палеонтологии, Геоархеология, Геология полезных ископаемых, Структурная геология и геокартирование, Петрография, Историческая геология, Петрография магматических пород, Геофизика, Литология	Кристаллохимия

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

Дисциплина	Требования
Региональная тектоника и геотектоника	Знает: строение земной коры, литосферы и более глубоких оболочек Земли; основные черты геологического строения территории России, в том числе иметь ясное представление о структуре, вещественном составе, последовательности формирования, геодинамических условиях и других аспектах региональной геологии крупных тектонических элементов, расположенных на территории России; Умеет: читать и анализировать региональные тектонические и геологические карты разного масштаба, составлять описание геологического строения региона и историю его формирования; Имеет практический опыт: сбора, обобщения и критического анализа разноплановой геолого-геофизической информации для описания геологического строения и реконструкции тектонической истории региона.
Петрография магматических пород	Знает: Классификацию магматических горных пород, определять породы разного состава и фациального класса;Металлогеническую специализацию и формационную принадлежность типов магматических горных пород., Теоретические основы петрографии магматических пород;Классификационные схемы магматических пород;Основные сведения о породообразующих минералах и парагенезисах характерных для различных семейств горных пород, физические и оптические свойства главных породообразующих минералов. Умеет:

	Выполнять микроскопическое изучение горных пород, применяя в случае необходимости специальные методы лабораторных исследований. На основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования горных пород., Определять важнейшие оптические константы минералов в шлифах под микроскопом в проходящем свете;Пользуясь справочной литературой диагностировать минералы горных пород по их оптическим свойствам. Имеет практический опыт: Интерпретации результатов петрографических исследований магматических пород и условий их формирования., определения магматических (вулканических и плутонических) горных пород в шлифах.
Литология	Знает: основные типы осадочных толщ, обстановки их формирования и типичные для них полезные ископаемые;, важнейшие типы горных пород, осадочного генезиса, их систематики, условия формирования, методы диагностики. Умеет: составлять литологические колонки, литолого-фациальные карты и профили. , определять состав, структуры и текстуры осадочных пород; выделять ассоциации минералов и восстанавливать по их парагенезисам палеогеографические и физико-химические условия формирования и преобразования осадочных пород. Имеет практический опыт: составления литологических разрезов и фациальных карт, литолого-фациального анализа, позволяющего с помощью методов палеогеографических реконструкций восстанавливать обстановку осадконакопления. , применения стадиального анализа осадочных пород;
Петрография	Знает: область применения петрографических методов исследования в геологии; Умеет: определять минералы и минеральные агрегаты, а также особенности их строения, по этим признакам диагностировать горные породы; Имеет практический опыт: макро- и микро-диагностики горных пород.
Структурная геология и геокартирование	Знает: основные структурные элементы земной коры, их свойства и строение., морфологические особенности геологических тел различного генезиса; параметры пространственного положения пластов; классификации: несогласий, складок, складчатых комплексов, разрывов, тектонитов; особенности структуры вулканических, плутонических и метаморфических комплексов; основные структурные парагенезы и механизмы их формирования; основные модели формирования разрывных нарушений. Умеет: анализировать геологические карты с целью выделения

	структурно-вещественных элементов и прогноза полезных ископаемых., анализировать геологические карты с целью определения морфологии и генезиса геологических тел, параметров их пространственного положения. Имеет практический опыт: Навыков методики картирования различных по происхождению геологических комплексов, организации и проведения геолого-съемочных работ., владения методами диагностики и документации геологических тел разного масштаба, их происхождения с целью использования результатов геолого-съемочных работ для прогноза и поиска полезных ископаемых.
Историческая геология	Знает: - основные группы руководящих ископаемых; - общие, региональные и местные стратиграфические подразделения; - принципы и методы основных стратиграфических исследований; - основные этапы развития земной коры; Умеет: - проводить описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны; - проводить геологические наблюдения на объекте изучения; - интерпретировать признаки горных пород с целью реконструкции обстановок осадконакопления; Имеет практический опыт: построения стратиграфических колонок и геологических разрезов; - определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического метода стратиграфических исследований.
Геофизика	Знает: внутреннее строение Земли; физику процессов, протекающих в геосферах; природу физических полей в геосферах; геофизические методы изучения строения Земли; физические свойства горных пород; основные принципы работы аппаратуры при измерении физических полей; Умеет: оценивать возможности геофизических методов при решении конкретной геологической задачи;эксплуатировать современное геофизическое оборудование и аппаратуру;читать и интерпретировать геофизические данные. Имеет практический опыт: анализа и интерпретации геофизических данных
Историческая геология с основами палеонтологии	Знает: основные группы руководящих ископаемых; - общие, региональные и местные стратиграфические подразделения; - принципы и методы основных стратиграфических исследований; - основные этапы развития земной коры; Умеет: - проводить описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны; - проводить геологические наблюдения на объекте изучения; - интерпретировать признаки горных пород с целью реконструкции обстановок осадконакопления; Имеет практический опыт: построения стратиграфических колонок и

	геологических разрезов.
Геоархеология	Знает: археологическую периодизацию четвертичного периода и ее соотношение с международной стратиграфической шкалой; методы, применяемые при археологических исследованиях; Умеет: объяснить наблюдаемые явления и полученные данные; составлять карты древних каменных сооружений, определять места добычи горных пород; проводить исследования руд, металлургических шлаков и древних металлических изделий с целью определения источников сырья и реконструкции металлургических технологий; Имеет практический опыт: поиска и изучения древних рудников.
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 6 з.е., 216 ч., 38,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		9	10
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
Аудиторные занятия:	24	12	12
Лекции (Л)	16	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	177,25	89,75	87,5
подготовка к зачету	27	27	0
конспектирование учебно-методической литературы по основным разделам дисциплины	74,25	42.75	31.5
написание отчетов по выполненным практическим	40	20	20

работам			
подготовка к экзамену	36	0	36
Консультации и промежуточная аттестация	14,75	6,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	1	1	0	0
2	Поисковые признаки и критерии. Прогнозные ресурсы и запасы ПИ.	4	2	2	0
3	Опробование горных выработок и скважин.	3	2	1	0
4	Поиски рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых	3	2	1	0
5	Разведка месторождений полезных ископаемых	3	2	1	0
6	Геолого-промышленная оценка рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых	2	2	0	0
7	Требования ГКЗ к основным параметрам подсчета запасов полезного ископаемого	1	1	0	0
8	Геологическое обслуживание действующих рудников и эксплуатационная разведка.	2	1	1	0
9	Подсчет запасов полезных ископаемых	5	3	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предмет и задачи курса. Понятия о месторождениях, проявлениях и минерализации, рудах. Виды полезных ископаемых и их группировка. Стадии и этапы геологоразведочных работ.	1
2	2	Прямые и косвенные поисковые признаки. Региональные, стратиграфические, литологические, структурные, магматогенно-гидротермальные, геоморфологические и гидрогеологические. Категории прогнозных ресурсов. Классификация запасов полезных ископаемых.	2
3	3	Способы отбора проб. Факторы, влияющие на выбор способа отбора проб. Виды проб. Рекомендации по выбору длины проб для месторождений различных групп и геолого-промышленных типов. Принципы и способы обработки проб. Схемы обработки проб.	2
4	4	Поисковые критерии и признаки рудных месторождений. Основные принципы и методы поисковых работ. Задачи поисков оценочных работ, общих и детальных поисков. Примеры методики поисков колчеденных, полиметаллических, скарновых и золоторудных месторождений. Виды нерудных полезных ископаемых и их группировка. Поисковые признаки и критерии и особенности методики поисков: каустобиолитов, драгоценных камней, наполнителей, керамического, химического и огнеупорного сырья, строительных материалов.	2
5	5	Особенности разведки стратиформных и пластовых месторождений. Разведка крутопадающих жил и линз, штокверковых гнездовых рудных тел. Ориентировка разведочной сети.	2

6	6	Минимальное промышленное и бортовое содержание при подсчете запасов. Минимальная мощность рудных тел. Коэффициент рудоносности. Средний и предельный коэффициенты вскрыши. Забалансовые запасы. Основные технико-экономические показатели кондиций.	2
7	7	Требования к методам отбора проб по керну буровых скважин и горным выработкам. Требования к изученности качества руд, их физических и технологических свойств.	1
8	8	Масштабы горнорудных предприятий и рациональные сроки их существования. Эксплуатационная разведка, сущность и методы. Учет движения запасов. Результаты отработки месторождения как критерий оценки качества геологоразведочных работ. Не подтверждение запасов и их списание.	1
9	9	Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых и их основные оценочные параметры. Оконтуривание рудных тел и выбор метода подсчета запасов. Вывод средних мощностей и средних содержаний полезных компонентов. Ограничение влияния ураганных проб. Таблицы для подсчета запасов.	3

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Исходя из описания геологии района, геологической карты выделить перспективные участки на поиски, определить генетический и геолого-промышленный тип месторождений и др.	2
2	3	Составить схему обработки проб исходя из характера оруденения, вида полезного ископаемого и способа опробования.	1
2	4	Наметить виды опробования в зависимости от стадии работ	1
4	5	Составить геологическую колонку по результатам разведочного бурения.	1
5	8	Составить схему подсчета запасов железа балансовых и забалансовых руд методом геологических блоков	1
6	9	Составить схему блокировки подсчета запасов методом разрезов.	1
7	9	Провести контур промышленных руд, подсчитать средние содержания металла по блокам	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 зачету	ПУМД, доп. лит., все разделы; ЭУМД, осн. и доп. лит., все разделы и главы	9	27
конспектирование учебно-методической литературы по основным разделам дисциплины	ПУМД, доп. лит., все разделы; ЭУМД, осн. и доп. лит., все разделы и главы	9	42,75
конспектирование учебно-методической литературы по основным разделам	ПУМД, доп. лит., все разделы; ЭУМД, осн. и доп. лит., все разделы и главы	10	31,5

дисциплины			
написание отчетов по выполненным практическим работам	ПУМД, доп. лит., все разделы; метод. пособие №1 и 2.	10	20
написание отчетов по выполненным практическим работам	ПУМД, доп. лит., все разделы; метод. пособие №1 и 2.	9	20
подготовка к экзамену	ПУМД, доп. лит., все разделы; ЭУМД, осн. и доп. лит., все разделы и главы	10	36

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	Учи-тыва-ется в ПА
1	9	Проме-жуточная аттестация	зачет	-	10	На зачете 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 на очном зачете устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит два вопроса. Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.	зачет
2	10	Проме-жуточная аттестация	экзамен	-	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 оценку за экзамен. При желании повысить рейтинг за курс обучающийся на очном экзамене устно опрашивается по билету, сформированному из	экзамен

						вопросов, выносимых на экзамен. Билет содержит три вопроса. 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). Максимальное количество баллов (5 баллов) за правильный ответ выставляется за полное раскрытие вопроса с примерами, а также правильное смысловое построение ответа. За удовлетворительный ответ, касающийся заданных вопросов (наличие неточностей или обобщенности ответа) - 3 балла. Отсутствие ответов- 0 баллов.	
3	9	Текущий контроль	обсуждение результатов выполненной практической работы по разделу №2	1	8	Практическая работа состоит из трех заданий. Студент предоставляет письменный вариант работы. Оценивается правильность: выполнения задания и выводов, ответов на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании 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: 1) все три задания выполнены без ошибок - 3 балла, с одной или двумя ошибками - 2 балла, с ошибками более 2 - 1 балл; 2) расчеты и графики верны (при наличие в практической работе расчетного или графического задания), а выводы логичны и обоснованы - 3 балла; расчеты и графики верны, но выводы слабо обоснованы - 2 балла; графическая и расчетная часть выполнена с грубыми ошибками, выводы отсутствуют или не обоснованы - 1 балл; 3) правильный ответ на дополнительный вопрос - 1 балл. Общее количество баллов - 8.	зачет
4	9	Текущий контроль	обсуждение результатов выполненной практической работы по разделу №5	1	8	Практическая работа состоит из трех заданий. Студент предоставляет письменный вариант работы. Оценивается правильность: выполнения задания и выводов, ответов на вопросы (задаются 2	зачет

						вопроса). При оценивании 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: 1) все три задания выполнены без ошибок - 3 балла, с одной или двумя ошибками - 2 балла, с ошибками более 2 - 1 балл; 2) расчеты и графики верны (при наличие в практической работе расчетного или графического задания), а выводы логичны и обоснованы - 3 балла; расчеты и графики верны, но выводы слабо обоснованы - 2 балла; графическая и расчетная часть выполнена с грубыми ошибками, выводы отсутствуют или не обоснованы - 1 балл; 3) правильный ответ на дополнительный вопрос - 1 балл. Общее количество баллов - 8.	
5	9	Текущий контроль	конспектирование учебно-методической литературы по разделу №2	1	5	Студенту дается задание составить конспекты по заданному разделу дисциплины. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 5. Оценка складывается из следующих показателей: 1) конспект соответствует названию раздела - 2 балла, частично соответствует - 1 балл; 2) целостность и логика содержания конспекта - 2 балла; нарушение целостности и логики -1 балл; 3) эстетичность и грамотность составления конспекта - 1 балл. Отсутствие конспекта или нарушение перечисленных критериев - 0 баллов.	зачет
6	10	Текущий контроль	конспектирование учебно-методической литературы по разделу №6	1	5	Студенту дается задание составить конспекты по заданному разделу дисциплины. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 5. Оценка	экзамен

						складывается из следующих показателей: 1) конспект соответствует названию раздела - 2 балла, частично соответствует - 1 балл; 2) целостность и логика содержания конспекта - 2 балла; нарушение целостности и логики -1 балл; 3) эстетичность и грамотность составления конспекта - 1 балл. Отсутствие конспекта или нарушение перечисленных критериев - 0 баллов.	
7	9	Текущий контроль	обсуждение результатов выполненной практической работы по разделу №3	1	8	Практическая работа состоит из трех заданий. Студент предоставляет письменный вариант работы. Оценивается правильность: выполнения задания и выводов, ответов на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании 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: 1) все три задания выполнены без ошибок - 3 балла, с одной или двумя ошибками - 2 балла, с ошибками более 2 - 1 балл; 2) расчеты и графики верны (при наличие в практической работе расчетного или графического задания), а выводы логичны и обоснованы - 3 балла; расчеты и графики верны, но выводы слабо обоснованы - 2 балла; графическая и расчетная часть выполнена с грубыми ошибками, выводы отсутствуют или не обоснованы - 1 балл; 3) правильный ответ на дополнительный вопрос - 1 балл. Общее количество баллов - 8.	зачет
8	9	Текущий контроль	обсуждение результатов выполненной практической работы по разделу №4	1	8	Практическая работа состоит из трех заданий. Студент предоставляет письменный вариант работы. Оценивается правильность: выполнения задания и выводов, ответов на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании 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	зачет

						показателей: 1) все три задания выполнены без ошибок - 3 балла, с одной или двумя ошибками - 2 балла, с ошибками более 2 - 1 балл; 2) расчеты и графики верны (при наличие в практической работе расчетного или графического задания), а выводы логичны и обоснованы - 3 балла; расчеты и графики верны, но выводы слабо обоснованы - 2 балла; графическая и расчетная часть выполнена с грубыми ошибками, выводы отсутствуют или не обоснованы - 1 балл; 3) правильный ответ на дополнительный вопрос - 1 балл. Общее количество баллов - 8.	
10	9	Текущий контроль	конспектирование учебно-методической литературы по разделу №3	1	5	Студенту дается задание составить конспекты по заданному разделу дисциплины. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 5. Оценка складывается из следующих показателей: 1) конспект соответствует названию раздела - 2 балла, частично соответствует - 1 балл; 2) целостность и логика содержания конспекта - 2 балла; нарушение целостности и логики -1 балл; 3) эстетичность и грамотность составления конспекта - 1 балл. Отсутствие конспекта или нарушение перечисленных критериев - 0 баллов.	зачет
11	10	Текущий контроль	конспектирование учебно-методической литературы по разделу №7	1	5	Студенту дается задание составить конспекты по заданному разделу дисциплины. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 5. Оценка складывается из следующих показателей: 1) конспект соответствует названию раздела - 2 балла, частично соответствует - 1 балл; 2) целостность и логика содержания конспекта - 2 балла; нарушение целостности и логики -1 балл; 3) эстетичность и грамотность	экзамен

						составления конспекта - 1 балл. Отсутствие конспекта или нарушение перечисленных критериев - 0 баллов.	
12	10	Текущий контроль	конспектирование учебно-методической литературы по разделу №9	1	5	Студенту дается задание составить конспекты по заданному разделу дисциплины. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 5. Оценка складывается из следующих показателей: 1) конспект соответствует названию раздела - 2 балла, частично соответствует - 1 балл; 2) целостность и логика содержания конспекта - 2 балла; нарушение целостности и логики -1 балл; 3) эстетичность и грамотность составления конспекта - 1 балл. Отсутствие конспекта или нарушение перечисленных критериев - 0 баллов.	экзамен
13	10	Текущий контроль	обсуждение результатов выполненной практической работы по разделу №8	1	8	Практическая работа состоит из трех заданий. Студент предоставляет письменный вариант работы. Оценивается правильность: выполнения задания и выводов, ответов на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании 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: 1) все три задания выполнены без ошибок - 3 балла, с одной или двумя ошибками - 2 балла, с ошибками более 2 - 1 балл; 2) расчеты и графики верны (при наличие в практической работе расчетного или графического задания), а выводы логичны и обоснованы - 3 балла; расчеты и графики верны, но выводы слабо обоснованы - 2 балла; графическая и расчетная часть выполнена с грубыми ошибками, выводы отсутствуют или не обоснованы - 1 балл; 3) правильный ответ на дополнительный вопрос - 1 балл. Общее количество баллов - 8.	экзамен
14	10	Текущий	обсуждение	1	8	Практическая работа состоит из трех	экзамен

		контроль	результатов выполненной практической работы по разделу №9			заданий. Студент предоставляет письменный вариант работы. Оценивается правильность: выполнения задания и выводов, ответов на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании 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: 1) все три задания выполнены без ошибок - 3 балла, с одной или двумя ошибками - 2 балла, с ошибками более 2 - 1 балл; 2) расчеты и графики верны (при наличие в практической работе расчетного или графического задания), а выводы логичны и обоснованы - 3 балла; расчеты и графики верны, но выводы слабо обоснованы - 2 балла; графическая и расчетная часть выполнена с грубыми ошибками, выводы отсутствуют или не обоснованы - 1 балл; 3) правильный ответ на дополнительный вопрос - 1 балл. Общее количество баллов - 8.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете 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 на очном зачете устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит три вопроса. Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	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 оценку за экзамен. При желании повысить рейтинг за курс обучающийся на очном экзамене устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на экзамен. Билет	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	содержит три вопроса. 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). Максимальное количество баллов (5 баллов) за правильный ответ выставляется за полное раскрытие вопроса с примерами, а также правильное смысловое построение ответа. За удовлетворительный ответ, касающийся заданных вопросов (наличие неточностей или обобщенности ответа) - 3 балла. Отсутствие ответов- 0 баллов.	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14
ПК-3	Знает: промышленные типы месторождений минерального сырья; геологические обстановки и предпосылки нахождений промышленных типов месторождений; основные виды, способы опробования; основные геолого-экономические факторы эффективности освоения месторождений и уметь их выделить и охарактеризовать применительно к тому или иному месторождению; параметры и основные способы подсчёта запасов месторождений;	+	+											
ПК-3	Умеет: анализировать геологические материалы по изучаемой площади и распознавать геолого-промышленные типы ожидаемого оруденения по комплексу прогнозно-поисковых предпосылок и признаков; комплексно изучать рудоперспективные площади и структуры, составлять геолого-структурные, шлиховые, геохимические и прогнозно-металлогенические карты; прослеживать, оконтуривать залежи полезных ископаемых, оценивать их прогнозные ресурсы и запасы;	+	+											
ПК-3	Имеет практический опыт: составления разведочных разрезов, планов, проекций рудных тел; методиками составления схемы обработки проб; схемами подсчета запасов полезных ископаемых; методами расчета параметров геолого-экономической оценки для определения эффективности освоения месторождения.	+	+											

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для бакалавров /Под ред. В.В. Авдонина. - М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2007.- 540 с.: ил.- (Gaudeamus)

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

1. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка.
2. Разведка и охрана недр
3. Руды и металлы

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Лабораторный практикум: учебное пособие / В.В. Аристов, Б.Г. Безирганов, А.Я. Бортников и др.- М.: Недра, 1989.- 191 с.
2. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для вузов /Е.О. Погребицкий, Н.В. Иванов, А.В. Скропышев и др.; под ред. Е.О. Погребицкого.- М.: Недра, 1968.-460 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Лабораторный практикум: учебное пособие / В.В. Аристов, Б.Г. Безирганов, А.Я. Бортников и др.- М.: Недра, 1989.- 191 с.
2. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для вузов /Е.О. Погребицкий, Н.В. Иванов, А.В. Скропышев и др.; под ред. Е.О. Погребицкого.- М.: Недра, 1968.-460 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Коробейников, А.Ф. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2012. — 255 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/10312
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Мосейкин, В.В. Геологическая оценка месторождений : учебное пособие / В.В. Мосейкин, Д.С. Печурина. — Москва : МИСИС, 2016. — 322 с. — ISBN 978-5-906846-09-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93752— Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Милютин, А.Г.Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых: учебник и практикум для акад. бакалавриата/А.Г. Милютин.- 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017.- 120 с. - (Бакалавриат. Академический курс) https://urait.ru/viewer/razvedka-i-geologo-ekonomicheskaya-ocenka-poleznyh-iskopaemyh-415545?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	306 (1)	Тектоническая карта России, сопредельных территорий и акваторий М - 1:4 000 000; Схема металлогенического районирования России М - 1:5 000 000;Карта "Тектоника и минеральные ресурсы России" М - 1:4 500 000;Схема нефте- и газоносные ресурсы мира М – 1:6 000 000
Экзамен	306 (1)	Тектоническая карта России, сопредельных территорий и акваторий М - 1:4 000 000; Схема металлогенического районирования России М - 1:5 000 000;Карта "Тектоника и минеральные ресурсы России" М - 1:4 500 000;Схема нефте- и газоносные ресурсы мира М – 1:6 000 000
Лекции	306 (1)	Тектоническая карта России, сопредельных территорий и акваторий М - 1:4 000 000; Схема металлогенического районирования России М - 1:5 000 000;Карта "Тектоника и минеральные ресурсы России" М - 1:4 500 000;Схема нефте- и газоносные ресурсы мира М – 1:6 000 000
Зачет	306 (1)	Тектоническая карта России, сопредельных территорий и акваторий М - 1:4 000 000; Схема металлогенического районирования России М - 1:5 000 000;Карта "Тектоника и минеральные ресурсы России" М - 1:4 500 000;Схема нефте- и газоносные ресурсы мира М – 1:6 000 000