

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
исторической геологии и палеонтологии



/А.Д.Савко/  
21.04.2022 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.05 Историческая минерагения**

1. Код и наименование направления подготовки/специальности: 05.04.01 Геология
2. Профиль подготовки/специализация: Инженерные изыскания и эколого-геологическое проектирование
3. Квалификация выпускника: магистр
4. Форма обучения: заочная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: исторической геологии и палеонтологии
6. Составители программы: Савко Аркадий Дмитриевич, доктор геолого-минералогических наук, профессор
7. Рекомендована: НМС геологического факультета от 15.04.2022, протокол №5
8. Учебный год: 2023-2024 Семестр(ы): 3,4

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- подготовка магистров, владеющих знаниями о минерагенической истории Земли, об особенностях формирования месторождений в архее, протерозое и фанерозое;
- подготовка магистров способных выявлять закономерности минерагенеза в истории Земли с начала её образования до наших дней, распределения полезных ископаемых в земной коре и во времени.

Задачи учебной дисциплины:

- установление эволюции бассейнов седиментации, терригенного, хемогенного, биогенного, смешанного осадконакопления, гипергенного рудообразования, стратисферы, гидросферы, атмосферы и биосферы, их взаимодействия в истории Земли

## 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок Б1, обязательная часть.

## 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1	Проводит научно-технические эксперименты и исследования	<p><b>Знать:</b> основные современные методы исследования минералов и горных пород, происхождение основных типов рудных и нерудных месторождений, минерагеническую историю Земли, особенности формирования месторождений в архее, протерозое и фанерозое,</p> <p><b>Уметь:</b> интерпретировать результаты современных методов исследования вещества, работать с литературой из различных источников, использовать данные по эволюции геологических процессов для объяснения приуроченности месторождений к определенным эпохам</p> <p><b>Владеть:</b> методами современного исследования недр, иметь навыки применения метода актуализма для создания модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии</p>

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. – 3/108

Форма промежуточной аттестации – экзамен

## 13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	По семестрам	
		Зимняя сессия	Летняя сессия
Аудиторные занятия			
в том числе: лекции	4	4	-
практические	10	4	6
Самостоятельная работа	85	64	21

Экзамен:	9		9
Итого	108	72	36

### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
<b>1. Лекции</b>			
1.1	Архейский этап минерагенеза	Эндогенные и экзогенные месторождения архея, их отличительные особенности формирования, связанные с активными эндогенными процессами и условиями парникового эффекта	Историческая минералогия
1.2	Протерозойский этап минерагенеза	Минерагенез подвижных поясов и платформ в гипергенных и эндогенных условиях в течение раннего и позднего протерозоя, их отличия для этих временных этапов	Историческая минералогия
1.3	Палеозойский этап минерагенеза	Эндогенный рудогенез подвижных поясов в палеозое, его цикличность и эволюция в течение каледонского и герцинского тектогенеза. Отличительные черты и особенности экзогенного рудогенеза в течение этапа до и после выхода органического мира на сушу. Влияние климатических и тектонических процессов на формирование гипергенных месторождений.	Историческая минералогия
<b>2. Практические занятия</b>			
2.1	Месторождения архея	Минерагенез Восточно-Европейской, Сибирской Северо-Американской, Китайской, Африканской и Южно-Американской, Австралийской и Индийской платформ архея	Историческая минералогия
2.2	Месторождения протерозоя	Минерагенез Восточно-Европейской, Сибирской Северо- и Южноамериканской, Китайской, Африканской, Австралийской и Индийской платформ в протерозое	Историческая минералогия
2.3.	Месторождения палеозоя	Эндогенные месторождения позднего палеозоя, связанные с образованиями подвижных поясов, их отличия в ранне- и позднегерцинское время. Формирование крупных месторождений хрома, меди, никеля, редких и рассеянных элементов. Минералогия древних и эпикаледонских платформ. Массовое появление месторождений Fe, Al, Mn, связанных с корами выветривания, угленосных и нефтегазоносных осадочных бассейнов. Формирование стратиформных месторождений Cu, Zn, Pb и полиметаллов, эвапоритов и фосфоритов	Историческая минералогия
2.4	Месторождения мезозоя и кайнозоя	Разнообразие эндогенных месторождений подвижных поясов, связанных с различными по составу магматитами зон тектонической активизации и прогрессирующей океанизации. Au, Cu, Cr, Pb, Zn, Sb, Hg, REE месторождения. Экзогенные месторождения с крупными ресурсами бокситов, титан-циркониевых россыпей, каолинов, фосфоритов, эвапоритов. Гигантские гипергенные скопления Fe, Al, Mn, Ni, Co в тропических странах, Fe-Mn конкреций в океанах, горючих полезных ископаемых на континентах и шельфовых зонах.	Историческая минералогия

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)			
		Лекции	Практические	Самостоятельная работа	Всего
1.1	Архейский этап минерагенеза	1		8	9
1.2	Протерозойский этап минерагенеза	1		9	10
1.3	Палеозойский этап минерагенеза	1		10	11
1.4	Мезозойский и кайнозойский этапы минерагенеза	1		10	11
2.1	Архейский этап минерагенеза		2	12	14
2.2	Протерозойский этап минерагенеза		2	12	14
2.3	Палеозойский этап минерагенеза		2	12	14
2.4	Мезозойский и кайнозойский этапы минерагенеза		4	12	16
	Итого:	4	10	85	99

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

В рамках дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии: занятия лекционного типа, практические занятия, самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, работу с учебниками, учебно-методической литературой, подготовку к текущему контролю успеваемости, к экзамену, а также консультирование студентов по вопросам поиска научной информации, изучения учебного материала и практического решения задач. Чтение лекций осуществляется с презентацией основных материалов на мультимедийном оборудовании, что значительно повышает зрелищность, показательность и усвоение материала. На практических занятиях рассматриваются определенные разделы дисциплины, детального анализа разрезов, диаграмм, графиков и других графических приложений. Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все занятия. В ходе занятий обучающимся рекомендуется: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Формы текущей аттестации: реферат

Электронный курс размещен по адресу: <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4956>

Здесь выложены задания, методические рекомендации по выполнению этих заданий, ссылки на литературу, вопросы для самоконтроля.

Вид работы	Методические указания
<i>Подготовка к лекциям и составление конспекта</i>	<p>Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса, знакомит с новым материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал и ориентирует в учебном процессе. В ходе лекционных занятий рекомендуется: а) вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт исследований; б) оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; в) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; г) дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой</p>
<i>Практические (в т.ч. семинарские) и лабораторные занятия</i>	<p>Практические и лабораторные занятия предполагают их проведение в различных формах, с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и освоенных компетенций с проведением текущих аттестаций: а) практические занятия ориентированы, прежде всего, на освоение умений применения теоретических знаний для решения задач; б) семинарские занятия, как одна из форм практических занятий, направлены, в основном, на формирование, углубление и расширение знаний, прежде всего, теоретического материала дисциплины, путем заслушивания и обсуждения содержания докладов в) лабораторные занятия могут быть направлены на освоение современного оборудования и программных средств (программного обеспечения) в дисциплинарной области, а также проведения экспериментальных исследований.</p> <p>Начиная подготовку к <u>практическому занятию</u> следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи нужно стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.</p> <p>Рекомендуется использовать следующий порядок записи решения задачи: а) исходные данные для решения задачи (что дано) и что требуется получить в результате решения; б) какие законы и положения должны быть применены; в) общий план (последовательность) решения, расчеты; г) полученный результат и его анализ. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.</p> <p>Начиная подготовку к <u>семинарскому занятию</u>, необходимо, прежде всего, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано, не допускается простое чтение конспекта.</p> <p>При подготовке к <u>лабораторному занятию</u> необходимо изучить теоретический материал, который будет использоваться в ходе выполнения лабораторной работы. Нужно внимательно прочитать методическое указание (описание) к лабораторной работе, продумать план проведения работы, подготовить необходимые бланки и таблицы для записей</p>

	<p>наблюдений. Непосредственно выполнению лабораторной работы иногда предшествует краткий опрос обучающихся преподавателем для выявления их готовности к занятию. При выполнении лабораторной работы, как правило, необходимы следующие операции: а) подготовка оборудования и приборов, сборка схемы; б) воспроизведение изучаемого явления (процесса); в) измерение физических величин, определение параметров и характеристик; г) анализ, обработка данных и обобщение результатов (составление отчета); д) защита результатов (отчета). При защите отчета преподаватель беседует со студентом, выявляя глубину понимания им полученных результатов.</p>
<i>Подготовка к текущей аттестации</i>	<p>Текущая аттестация – это контроль процесса освоения обучающимися содержания образовательных программ, формирования соответствующих компетенций, первичных профессиональных умений и навыков; оценка результатов самостоятельной деятельности обучающихся. Форма проведения текущей аттестации может быть устной или письменной, а также с использованием современных информационных технологий. Возможны следующие формы текущей аттестации: а) контрольная работа; б) круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; в) проект; г) реферат; д) доклад, сообщение; ж) собеседование; з) творческое задание; и) тест; к) эссе и др. Текущая аттестация осуществляется с применением фонда оценочных средств (КИМы, комплекты разноуровневых заданий, задачи и т.п.). При подготовке к текущей аттестации необходимо, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. Возможность использования обучающимися на текущей аттестации учебной литературы, справочных пособий и других вспомогательных материалов определяется преподавателем. Результаты текущей аттестации могут учитываться при промежуточной аттестации обучающихся по решению кафедры.</p>
<i>Собеседование (коллоквиум)</i>	<p>Вид учебно-теоретических занятий, представляющий собой групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой студентам предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться аргументированно отстаивать свое мнение и в то же время демонстрировать глубину и осознанность усвоения изученного материала. Одновременно это и разновидность массового устного опроса, позволяющего преподавателю в сравнительно небольшой временной промежуток выяснить уровень знаний студентов целой академической группы по конкретному разделу курса.</p>
<i>Выполнение иных письменных работ</i>	<p><u>Доклад</u> – вид самостоятельной работы, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающиеся составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, включать в себя следующие этапы: а) изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель; б) анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений; в) обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана; г) написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля. Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т.п. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п. Основная часть также должна иметь четкое логическое построение.</p> <p><u>Реферат</u> - форма письменной работы, которая представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной</p>

	<p>научной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение обучающимся нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие обучающимся навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.</p> <p><u>Эссе и иные творческие работы</u> - небольшая по объёму самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений. Содержит изложение сути поставленной проблемы, самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</p>
Самостоятельная работа обучающегося	<p>Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который рассматривался при проведении учебных занятий. Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из: а) повторения лекционного материала; б) подготовки к семинарам (практическим занятиям); в) изучения учебной и научной литературы; г) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных); д) решения задач, выданных на практических занятиях; ж) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.; з) подготовки к семинарам устных докладов (сообщений); и) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя; к) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом; л) выполнения выпускных квалификационных работ и др.; м) выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями факультета на их консультациях; н) проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах рабочей программы дисциплины задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы</p>
Подготовка к промежуточной аттестации: экзамен	<p>Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины. Подготовка к экзамену/зачету/зачету с оценкой включает в себя три этапа: а) самостоятельная работа в течение семестра; б) непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету/зачету с оценкой/экзамену по темам курса; в) подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах. В период подготовки обучающийся вновь обращается к пройденному учебному материалу. Подготовка осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Экзамен/зачет/зачет с оценкой проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал.</p>

## 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Савко А.Д., Шевырев Л.Т. Основы исторической минерагении. Тр. НИИ геологии Воронежского университета. Вып. 83, 2014. – 358 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Савко А.Д., Бугельский Ю.Ю. Новиков В.М., Слукин А.Д., Шевырев Л.Т. Коры выветривания и связанные с ними полезные ископаемые. – Воронеж : Истоки, 2007. – 335 с.
3	Савко А.Д. Минерагения кор выветривания. - Тр. НИИ геологии Воронежского университета. Вып. 95, 2016. – 136 с.
4	Савко А.Д. Эволюция геологических процессов и внешних геосфер в истории земли / Тр. НИИ геологии Воронежского университета. Вып. 50, 2008. – 172 с.
5	Фролов В.Т. Литология. Кн. 2 :Учеб. пособие – М.: Изд-во МГУ, 1993. – 432 с.
6	Холодов В.Н. Геохимия осадочного процесса. Труды геологического института. Вып. 574. - М.: ГЕОС, 2006. – 608 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

№ п/п	Ресурс
7	Зональная библиотека ВГУ <a href="http://lib.vsu.ru">http://lib.vsu.ru</a>
8	Электронный учебный курс: Историческая минерагения - <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4956">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4956</a> .
9	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов <a href="https://www.geokniga.org/">https://www.geokniga.org/</a>

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Авдонин В.В. Месторождения металлических полезных ископаемых. В.В.Авдонин, В.Е. Бойцов, В.М. Григорьев, Ж.В. Семинский, Н.А. Солодов, В.И. Старостин. – М.: Трикта, Академический проект, 2005. – 718 с.
2	Старостин В.И. Металлогения. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: КДУ, 2012. – 560 с.
3	Шевырев Л.Т., Савко А.Д. Рудные месторождения России и Мира. Справочник и учебное пособие/ Тр. НИИ геологии Воронежского университета. Вып. 82, 2014. – 402 с.

## 17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Занятия по дисциплине «Историческая минерагения» проводятся с использованием образовательного портала «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru/>).

Программа курса реализуется с использованием электронного обучения и с применением дистанционных технологий

№ пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmс
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс
3	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ
5	Офисное приложение AdobeReader
6	Офисное приложение DjVuLibre+DjView



## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Помещения для проведения лекционных и практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам.

№ аудитории	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
217	Г. Воронеж, Университетская пл.1, первый корпус	Мультимедийный кабинет кафедры исторической геологии и палеонтологии	Аудитория лекционного типа	Проектор Epson EB-X12 (с потолочным креплением), Компьютер Intel Pentium CPU G840, 4 гб, Монитор Samsung ЖК 19" SyncMaster 940 N, настенные стенды "Карта Нефтегазоности РФ", "Геологическая карта Евразии", "Геологическая карта СССР"

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Архейский этап минерагенеза	ОПК-1	ОПК-1.1	Практическая работа 1. Архейский этап минерагенеза
2.	Протерозойский этап минерагенеза	ОПК-1	ОПК-1.1	Практическая работа 2. Протерозойский этап минерагенеза
3.	Палеозойский этап минерагенеза	ОПК-1	ОПК-1.1	Практическая работа 3. Палеозойский этап минерагенеза
4.	Мезозойский и кайнозойский этапы минерагенеза	ОПК-1	ОПК-1.1	Практическая работа 4. Мезозойский и кайнозойский этапы минерагенеза
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				КИМ, собеседование по практическим работам.

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 20.1. Текущий контроль успеваемости

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами.

В течение обучения дисциплине осуществляется непрерывный контроль усвоения пройденного материала. Непосредственный контакт с каждым обучающимся во время лабораторных занятий по обсуждению результатов работы и проверке понимания выполняемой работы.

До экзамена допускаются студенты, правильно выполнившие практические работы 1-4.

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

### Перечень практических работ

Практическая работа 1. Архейский этап минерагенеза

Практическая работа 2. Протерозойский этап минерагенеза

Практическая работа 3. Палеозойский этап минерагенеза

Практическая работа 4. Мезозойский и кайнозойский этапы минерагенеза

### **Перечень вопросов к собеседованию по практическим работам:**

1. Минерагенез Восточно-Европейской платформы в архее
2. Минерагенез Сибирской Северо-Американской платформы в архее
3. Минерагенез Китайской платформы в архее
4. Минерагенез Африканской платформы в архее
5. Минерагенез Южно-Американской платформы в архее
6. Минерагенез Австралийской платформы в архее
7. Минерагенез Индийской платформы в архее
8. Минерагенез Восточно-Европейской платформы в протерозое
9. Минерагенез Сибирской Северо-Американской платформы в протерозое
10. Минерагенез Китайской платформы в протерозое
11. Минерагенез Африканской платформы в протерозое
12. Минерагенез Южно-Американской платформы в протерозое
13. Минерагенез Австралийской платформы в протерозое
14. Минерагенез Индийской платформы в протерозое
15. Минерагенез Восточно-Европейской платформы в палеозое
16. Минерагенез Сибирской Северо-Американской платформы в палеозое
17. Минерагенез Китайской платформы в палеозое
18. Минерагенез Африканской платформы в палеозое
19. Минерагенез Южно-Американской платформы в палеозое
20. Минерагенез Австралийской платформы в палеозое
21. Минерагенез Индийской платформы в палеозое
22. Минерагенез Восточно-Европейской платформы в мезозое
23. Минерагенез Сибирской Северо-Американской платформы в мезозое
24. Минерагенез Китайской платформы в мезозое
25. Минерагенез Африканской платформы в мезозое
26. Минерагенез Южно-Американской платформы в мезозое
27. Минерагенез Австралийской платформы в мезозое
28. Минерагенез Индийской платформы в мезозое
29. Минерагенез Восточно-Европейской платформы в кайнозое
30. Минерагенез Сибирской Северо-Американской платформы в кайнозое
31. Минерагенез Китайской платформы в кайнозое
32. Минерагенез Африканской платформы в кайнозое
33. Минерагенез Южно-Американской платформы в кайнозое
34. Минерагенез Австралийской платформы в кайнозое
35. Минерагенез Индийской платформы в кайнозое
36. Минерагенез складчатых поясов
37. Эволюция эндогенного рудообразования
38. Эволюция экзогенного рудообразования
39. Эволюция метаморфогенного рудообразования

### **20.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

#### **Перечень вопросов к экзамену:**

1. Гипогенный минерагенез архейского этапа
2. Историко-минерагенические провинции гипогенного минерагенеза архейского этапа
3. Гипергенный минерагенез архейского этапа
4. Историко-минерагенические провинции гипергенного минерагенеза архейского этапа
5. Гипогенный минерагенез раннепротерозойского этапа

6. Историко-минерагенические провинции гипогенного минерагенеза раннепротерозойского этапа
7. Гипергенный минерагенез раннепротерозойского этапа
8. Историко-минерагенические провинции гипергенного минерагенеза раннепротерозойского этапа
9. Гипогенный минерагенез позднепротерозойского этапа
10. Историко-минерагенические провинции гипогенного минерагенеза позднепротерозойского этапа
11. Гипергенный минерагенез позднепротерозойского этапа
12. Историко-минерагенические провинции гипергенного минерагенеза позднепротерозойского этапа
13. Гипогенный минерагенез раннепалеозойского(каледонский) этапа
14. Историко-минерагенические провинции гипогенного минерагенеза раннепалеозойского(каледонский) этапа
15. Гипергенный минерагенез раннепалеозойского(каледонский) этапа
16. Историко-минерагенические провинции гипергенного минерагенеза раннепалеозойского(каледонский) этапа
17. Гипогенный минерагенез девонско-раннекаменноугольного (раннегерцинского) этапа
18. Историко-минерагенические провинции гипогенного минерагенеза девонско-раннекаменноугольного (раннегерцинского) этапа
19. Гипергенный минерагенез девонско-раннекаменноугольного (раннегерцинского) этапа
20. Историко-минерагенические провинции гипергенного минерагенеза девонско-раннекаменноугольного (раннегерцинского) этапа
21. Гипогенный минерагенез среднекаменноугольно-раннетриасового (позднегерцинского) этапа
22. Историко-минерагенические провинции гипогенного минерагенеза среднекаменноугольно-раннетриасового (позднегерцинского) этапа
23. Гипергенный минерагенез среднекаменноугольно-раннетриасового (позднегерцинского) этапа
24. Историко-минерагенические провинции гипергенного минерагенеза среднекаменноугольно-раннетриасового (позднегерцинского) этапа
25. Гипогенный минерагенез раннемезозойского (киммерийского) этапа
26. Историко-минерагенические провинции гипогенного минерагенеза раннемезозойского (киммерийского) этапа
27. Гипергенный минерагенез раннемезозойского (киммерийского) этапа
28. Историко-минерагенические провинции гипергенного минерагенеза раннемезозойского (киммерийского) этапа
29. Гипогенный минерагенез мелового (раннеальпийского) этапа
30. Историко-минерагенические провинции гипогенного минерагенеза мелового (раннеальпийского) этапа
31. Гипергенный минерагенез мелового (раннеальпийского) этапа
32. Историко-минерагенические провинции гипергенного минерагенеза мелового (раннеальпийского) этапа
33. Гипогенный минерагенез кайнозойского (позднеальпийского) этапа
34. Историко-минерагенические провинции гипогенного минерагенеза кайнозойского (позднеальпийского) этапа
35. Гипергенный минерагенез кайнозойского (позднеальпийского) этапа
36. Историко-минерагенические провинции гипергенного минерагенеза кайнозойского (позднеальпийского) этапа
37. Планетарные закономерности рудообразования сквозь призму историко-минерагени-

38. ческого подхода

39. Развитие рудогенеза в истории Земли

40. Эволюция рудогенеза в фанерозое

41. Связь эндогенных и экзогенных факторов в формировании месторождений

Экзамен принимается в письменной форме с последующим устным ответом на вопросы билета и дополнительные вопросы. При реализации курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий допускается только устная форма ответа. Кроме того, оценка за экзамен может быть выставлена на основании результатов заданий текущей аттестации, индивидуальных заданий и результатов практических работ по согласованию с обучающимся.

Контрольно-измерительный материал состоит из двух теоретических вопросов.

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области петрографии осадочных пород	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, допускает ошибки при решении практических задач в области литологии	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен дать ответ на дополнительный вопрос, не умеет применять теоретические знания при решении практических задач по литологии	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении практической задачи	–	<i>Неудовлетворительно</i>