

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/
14.04.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.07 Историческая геология

- 1. Код и наименование специальности:** 21.05.02 Прикладная геология
- 2. Специализация:** Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
- 3. Квалификация выпускника:** горный инженер-геолог
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра исторической геологии и палеонтологии
- 6. Составители программы:** Савко Аркадий Дмитриевич доктор геолого-минералогических наук, профессор; Крайнов Алексей Владимирович, доктор геолого-минералогических наук, доцент
- 7. Рекомендована:** НМС геологического факультета от 17.04.2025, протокол №7
- 8. Учебный год:** 2026-2027

Семестры: 3,4

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины Историческая геология является овладение основным объемом знаний по истории и закономерностям развития Земли. В результате изучения дисциплины студент должен усвоить понятия и принципы этой науки; научиться определять возраст горных пород и палеогеографические условия их образования; приобрести навыки воссоздания общей картины прошлых геологических эпох на основе выявления строения и закономерностей развития земной коры.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов знание основных черт современного строения и истории развития земной коры;
- сформировать умение восстанавливать глобальные особенности тектоники, палеогеографии и органического мира участков земной коры;
- сформировать навыки, позволяющие анализировать особенности геологической истории крупных структурных элементов литосферы.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализация "Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых". Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам: Общая геология, Основы палеонтологии и общая стратиграфия. Дисциплина является предшествующей для дисциплин: Литология, Региональная геология, Геотектоника и геодинамика, Геология Воронежской антеклизы, Эволюция геологических процессов, Эволюция литогенеза.

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	Коды	Индикаторы	Планируемые результаты обучения
ОПК-3	Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3.1	Применяет основные положения фундаментальных естественных наук для выявления закономерностей размещения полезных ископаемых	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений в области исторической геологии, а также методы генерирования новых идей при решении задач по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач в области исторической геологии и оценивать потенциальные выигрыши-проигрыши реализации этих вариантов Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при

				решении исследовательских и практических задач в области исторической геологии
ОПК-12	Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.3	Моделирует процессы, явления, эксперименты с использованием современных средств анализа информации	Знать: черты современного строения и истории развития земной коры для последующей организации научно-исследовательской деятельности Уметь: восстанавливать глобальные особенности тектоники, палеогеографии и органического мира участков земной коры Владеть: навыками, позволяющими анализировать особенности геологической истории крупных структурных элементов литосферы.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. – 6/216.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость (часы)		
		Всего	По семестрам	
			Семестр № 3	Семестр №4
Аудиторные занятия		116	72	44
в том числе:	лекции	58	36	22
	практические	–	–	–
	лабораторные	58	36	22
Самостоятельная работа		64	36	28
в том числе: курсовая работа (проект)		–	–	–
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36 часов)		36	–	36
Итого:		216	108	108

13.1. Содержание дисциплины:

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			
1.1	Введение в дисциплину	Цель и предмет исторической геологии, ее соотношение с другими историческими науками. Основные этапы развития исторической геологии. Историко-геологический синтез геологических и геофизических данных о строении и истории формирования континентов и океанов. Идеи униформизма и катастрофизма в исторической геологии.	Историческая геология

1.2	Методы определения возраста горных пород	Основные задачи и принципы стратиграфии. Расчленение и корреляция разрезов. Принципы Н. Стенона. Геолого-стратиграфические методы: литологические, ритмостратиграфический структурный, климатостратиграфический, событийной стратиграфии; геофизические: каротажные, палеомагнитный, сейсмостратиграфический. Ограничения в применении этих методов. Определение относительного возраста магматических и метаморфических пород. Палеонтологические методы. Необратимость процесса эволюции органического мира как основа применения палеонтологического метода в стратиграфии. Архи- и парастратиграфические, стено- и эврифациальные формы и их значение для стратиграфии. Методы: руководящих форм, комплексного анализа, эволюционный, микропалеонтологический, процентно-статистический. Особое место в биостратиграфии споро-пыльцевого метода. Ограничения в применении палеонтологических методов. Радиохронологические методы. сущность и основные методы радиогеохронологии (свинцово-урановые, калий-аргоновый, рубидий-стронциевый, радиоуглеродный). Значение и недостатки методов. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Стратиграфический кодекс. Основные и специальные стратиграфические подразделения. Криптозой и фанерозой. Общие, региональные и местные стратиграфические шкалы. Стратотипы и их значение в стратиграфии.	
1.3	Методы восстановления палеогеографических обстановок	Общее понятие о фациях. Работы А.Гресли, Н.А.Головкинского. Биомический анализ. Условия, влияющие на жизнь животных и растений: соленость, глубина, свет, температура и движение воды, газовый режим, характер грунта бассейнов. Два типа ориктоценозов - палеобиоценоз и танатоценоз. Литологический анализ. Основные литологические признаки, позволяющие определить физико-географические условия накопления отложений – состав, структура, текстура, окраска пород, минералы-индикаторы, общегеологические данные. Стадии возникновения пород: гипергенез, седиментогенез, диагенез, катагенез, метagenез. Континентальные, переходные, морские фации. Обломочные, биогенные и хемогенные породы. Фациальные и палеогеографические карты, их практическое значение.	Историческая геология
1.4	Методы изучения тектонических движений и основные структуры земной коры	Тектонические движения и свидетельства проявления их в прошлом. Эйперо- и орогенические движения. Горизонтальные и вертикальные движения как различные формы единого тектонического процесса. Современные и новейшие тектонические движения, методы их изучения. Методы реконструкции тектонических движений прошлого: анализы	Историческая геология

		стратиграфического разреза (графический метод), палеогеографический, мощностей, перерывов и несогласий, структурный, палеомагнитный, формационный. Основные типы платформенных, геосинклинальных и орогенных формаций. Основные структуры земной коры. Общие сведения о строении земной коры и ее слоях. Типы земной коры - континентальный, океанический, субконтинентальный, субокеанический и срединноокеанический. Геосинклинальная теория как историко-геологическое понятие. Общие представления о мио- и эвгеосинклиналях. Структурно-геоморфологические элементы океанов: материковые (подводная окраина, континентальный склон, континентальное подножие) и океанические (глубоководные желоба, островные дуги и окраинные моря) окраины, ложе океана с поднятиями и котловинами, срединно-океанические хребты, . Основные признаки, характеризующие геосинклинальный режим. Структурные элементы континентов: складчатых областей, платформ. Тектоника плит, общая классификация тектонических структур с позиций этой парадигмы. Парадигма расширяющейся Земли, глобальная тектоника кручения.	
1.5	Догеологический и архейский этапы развития земной коры	Образование Солнечной системы и её планет. Гадейский этап развития Земли. Особенности изучения раннедокембрийских структурно-вещественных комплексов (СВК), методы их стратиграфического расчленения и корреляции. Главные фации метаморфизма, гранитизация, орто- и парапороды. Стратиграфия докембрия. СВК архея Восточно-Европейской, Северо- и Южно-Американской, Индийской, Африканской, Австралийской платформ. Тектонические процессы, и магматизм, нуклеары, зеленокаменные пояса, гранит-зеленокаменные области, континенты Ур и Моногея. Физико-географические обстановки земной поверхности в архее, (атмосфера, гидросфера, климат, особенности осадконакопления). Полезные ископаемые.	Историческая геология
1.6	Протерозойский этап развития земной коры	Раннепротерозойские СВК древних кратонов Восточно-Европейской, Северо- и Южно-Американской, Индийской, Африканской, Австралийской платформ. Классические разрезы раннего протерозоя Балтийского и Южноафриканского щитов. Тектоника и магматизм, образование Пангеи I. Физико-географические условия в раннем протерозое, атмосфера и гидросфера, их эволюция. Коры выветривания, образование джеспилитов, золотоносных и ураноносных конгломератов, первые проявления материкового оледенения. Полезные ископаемые раннего протерозоя. Стратиграфические подразделения позднего протерозоя – рифей и венд. Становление и развитие органического мира в докембрии.	Историческая геология

		Фауна эдиакарского типа и ее значение для выделения и корреляции вендских отложений. Особенности рубежа криптозой-фанерозой и верхнепротерозойских образований по сравнению с раннедокембрийскими и фанерозойскими. Верхнепротерозойские образования Восточно-Европейской, Северо-Американской, Сибирской платформ и Гондваны; складчатых поясов: Урало-Монгольского, Средиземноморского, Северо-Атлантического и Тихоокеанского. Тектоника позднего протерозоя. Большие и малые (интракратонные) складчатые пояса. Образование континента Родиния. Эпохи складчатости.. Авлакогенная и плитная стадии развития древних кратонов. Магматизм Физико-географические условия и особенности осадконакопления в позднем протерозое. Эволюция атмосферы и гидросферы. Климаты и оледенения. Полезные ископаемые.	
1.7	Палеозойский этап развития земной коры	Палеозой, его границы, хроностратиграфические подразделения. Абсолютная продолжительность эры и ее подразделений. Ранний палеозой (каледонский этап). Органический мир кембрия, ордовика и силура, его специфика для каждого периода. Общая палеотектоническая схема и основные структурные элементы земной коры к началу палеозоя. Сравнительная история развития Восточно-Европейской и Сибирской платформ. Осадконакопление на Северо-Американской и Китайской платформах. Особенности развития в раннем палеозое Гондваны. История развития Атлантического, Урало-Монгольского, Средиземноморского и Тихоокеанского складчатых поясов. Тектоника и магматизм. Последовательное формирование в течение раннего палеозоя складчатых сооружений (каледонид) в пределах подвижных поясов. Представление о тектонике раннего палеозоя с точки зрения тектоники плит. Палеогеография (рельеф, климатическая зональность, особенности осадконакопления) в пределах древних платформ и складчатых поясов. Полезные ископаемые. Поздний палеозой (герцинский этап) развития Земли. Хроностратиграфические подразделения. Органический мир девонского, каменноугольного и пермского периодов. Выход растительности на сушу - новый этап в развитии растительного мира. Общая палеотектоническая схема и основные структурные элементы земной коры на начало позднего палеозоя. Сравнительная история развития Восточно-Европейской и Сибирской платформ. Осадконакопление на Северо-Американской и Китайской платформах. Особенности развития Гондваны в позднем палеозое, ее оледенение. История развития Урало-Монгольского подвижного пояса и его эпикаледонских складчатых сооружений и эпибайкальских молодых платформ. Развитие Средиземноморского и Тихоокеанского	Историческая геология

		подвижных поясов в позднем палеозое, фазы складчатости в его Европейской части. Атлантический складчатый пояс в позднем палеозое. История Аппалачской геосинклинали и каледонид Западной Европы. История развития складчатых поясов с точки зрения тектоники плит. Тектоника и магматизм. Развитие герцинских складчатых структур в пределах подвижных областей. Герцинские краевые прогибы и межгорные впадины, их формации. Особенности развития платформ - талассократические и геократические эпохи. Возникновение Пангеи II. Палеогеография: эволюция физико-географических условий земной поверхности в течение позднего палеозоя и характерные ландшафты этого времени. Рельеф. Климатическая зональность. Особенности осадконакопления (относительно широкое распространение континентальных и лагунных фаций, (угле- и соленакопление). Полезные ископаемые.	
1.8	Мезозойский этап развития земной коры	Хроностратиграфические подразделения мезозоя, их продолжительность, характеристика органического мира, его основные черты, вымирание многих групп организмов, возможные причины. Общая палеотектоническая схема и основные структурные элементы земной коры на начало мезозоя: Лавразийский и Гондванский континенты. Расчленение Лавразии и распад Гондваны, история отдельных их частей. История развития докембрийских Восточно-Европейской, Сибирской, Северо-Американской, Корейско-Китайской, Гондванской и эпипалеозойских Западно-Европейской, Северо-Атлантической, Гиперборейской, Скифско-Туркменской платформ, Западно-Сибирской плиты, горных сооружений Центральной Азии. История развития Средиземноморского складчатого пояса и особенности становления его Альпийской и Тибетско-Индокитайской областей. Тихоокеанский подвижный пояс и развитие его Западно- и Восточно-Тихоокеанской частей. Рифтогенез, образование и развитие океанов в мезозое. Разновозрастность океанических впадин, особенности развития каждой из них. Тектоника и магматизм мезозоя, ранне- и позднекиммерийская складчатость, невадский, ларамийский орогенез. Трапповый магматизм. Общие черты палеогеографии (рельеф, климаты, осадконакопление). Полезные ископаемые.	Историческая геология
1.9	Кайнозойский этап развития земной коры	Кайнозойский этап развития Земли. Хроностратиграфические подразделения кайнозоя, их продолжительность. Отсутствие единой ярусной шкалы и возможности ее создания. Характеристика органического мира палеогена, неогена и квартера. Особенности развития органического мира в четвертичный период. История развития Евразии (Восточно- и Западно-Европейских, Гиперборейской,	Историческая геология

		Сибирской, Скифско-Туркменской платформ, Западно-Сибирской плиты), Северной Америки и частей бывшего материка Гондваны – Африканской, Индийской, Австралийской, Южно-Американской, Антарктической платформ. История океанических впадин в кайнозое. Средиземноморский складчатый пояс и его Альпийская и Индонезийская складчатые области, Тибетско-Индокитайская платформа в кайнозое. Особенности осадконакопления в Тетисе и Паратетисе. Развитие Западно- и Восточно-Тихоокеанских областей Тихоокеанского складчатого пояса в кайнозое. Особенности истории Земли в четвертичный период, связанные с оледенениями. Тектоника и магматизм. Характер тектонических движений, заложение прогибов в палеогене и альпийский орогенез в неогене и кватерне. Эпиplatformенный орогенез и рифтогенез на древних и молодых платформах. Особенности осадконакопления в прогибах, орогенных и платформенных областях. Особенности палеогеографии – рельеф, климаты, осадконакопление. Полезные ископаемые.	
1.10	Эволюция геологических процессов в истории Земли	Эволюция тектонических процессов, Эволюция магматизма, Эволюция эндогенного рудообразования, Эволюция осадконакопления, Эволюция экзогенного рудообразования	Историческая геология
1.11	История внешних оболочек Земли	Эволюция стратисферы, Эволюция гидросферы, Эволюция атмосферы, Эволюция биосферы	Историческая геология
2. Лабораторные работы			
2.1	Методы исторической геологии	Корреляция стратиграфических разрезов. Составление сводного стратиграфического разреза. Построение палеогеографической и палеотектонической кривых. Построение литолого- фациальной карты и профиля для этой карты. Структурно-формационный анализ. Составление карты основных тектонических структур континентов. Составление карты основных тектонических структур океанов. Структурно-формационный анализ предложенных тектонических структур. Построение палеотектонического профиля. Построение хроностратиграфического профиля. Определение последовательности геологических событий. Анализ палеогеографической карты	Историческая геология
2.2	Основные этапы развития Земли	Байкальский орогенез Каледонский орогенез Герцинский орогенез Киммерийский орогенез Альпийский орогенез Основные события в истории развития Земли	Историческая геология

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.1	Введение в дисциплину	2			2	4

1.2	Методы определения возраста горных пород	4			4	8
1.3	Методы восстановления палеогеографических обстановок	4			4	8
1.4	Методы изучения тектонических движений и основные структуры земной коры	4			4	8
1.5	Догеологический и архейский этапы развития земной коры	4			2	6
1.6	Протерозойский этап развития земной коры	6			2	8
1.7	Палеозойский этап развития земной коры	6			2	8
1.8	Мезозойский этап развития земной коры	6			2	8
1.9	Кайнозойский этап развития земной коры	6			2	8
1.10	Эволюция геологических процессов в истории Земли	8			2	10
1.11	История внешних оболочек Земли	8			2	10
2.1	Корреляция стратиграфических разрезов			2	2	4
	Составление сводного стратиграфического разреза			2	2	4
	Построение палеогеографической и палеотектонической кривых			4	2	6
	Построение литолого-фациальной карты и профиля для этой карты			6	2	8
	Построение палеотектонического профиля			2	2	4
	Построение хроностратиграфического профиля			2	2	4
	Определение последовательности геологических событий			2	2	4
	Анализ палеогеографической карты			6	2	8
	Структурно-формационный анализ			4	2	6
	Составление карты основных тектонических структур континентов			2	2	4
	Составление карты основных тектонических структур океанов			2	2	4
	Структурно-формационный анализ предложенных			2	2	4

	тектонических структур					
2.2	Байкальский орогенез			3	2	5
	Каледонский орогенез			3	2	5
	Герцинский орогенез			3	2	5
	Киммерийский орогенез			3	2	5
	Альпийский орогенез			3	2	5
	Основные события в истории развития Земли			7	2	9
	Итого:	58		58	64	180

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Методические указания изложены в методическом пособии, которое выдается на лабораторных занятиях. Формы текущей аттестации: собеседование.

Электронный курс размещен по адресу <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9578>.

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>	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
<i>Практические (в т.ч. семинарские) и лабораторные занятия</i>	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. 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. 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. 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. 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 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.
<i>Подготовка к текущей аттестации</i>	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.
<i>Собеседование (коллоквиум)</i>	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.
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	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
<i>Подготовка к промежуточной аттестации: экзамен/зачет/зачет с оценкой</i>	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.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Савко А.Д. Историческая геология : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Геология" / А.Д. Савко ; Воронеж. гос. ун-т. — Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2006. — 450 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2.	Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. Историческая геология: учебник для студ. вузов, обуч. по направлению "Геология" [Электронный ресурс] / Н.В. Короновский и др. — М. : Академия, 2008. - 464 стр. - 978-5-7695-4588-7. — Режим доступа: http://local.www.geokniga.org/books/8985
3.	Габдуллин Р.Р. Историческая геология: учебник для студ. вузов, обуч. по направлению

	"Геология" [Электронный ресурс] / Р.Р.Габдуллин. – М. : Изд-во МГУ, 2005. – 246с. – 5-211-05178-5. - Режим доступа: http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-istoricheskaya-geologiya-gabdullin-2005.pdf
4.	Сунгатуллина Г.М. Историческая геология (краткий конспект лекций): учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Геология" и "Нефтегазовые технологии" [Электронный ресурс] / Г.М.Сунгатуллина. – Электрон. Текстовые данные. - Казань: К(П)ФУ, 2013. – 128 с. – Режим доступа: https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21312/03_018_A5kl-000347.pdf

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
5	Зональная Научная библиотека Воронежского государственного университета https://lib.vsu.ru
6	Электронный учебный курс: Историческая геология - https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9578 .
7	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов https://www.geokniga.org/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Дмитриев Д.А. Историческая геология с основами палеонтологии : учебное пособие / Д.А. Дмитриев, А.И. Мизин, М.Г. Раскатова. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013. – 95 с.
2	Историческая геология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для специалистов 2 курса, для специальности 21.05.02 "Прикладная геология"] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: М.Г. Раскатова, Д.А. Дмитриев, А.В. Крайнов .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2020 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20-11.pdf >.
3	Историческая геология : учебное пособие : [для специалистов 2 курса, для специальности 21.05.02 "Прикладная геология"] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: М.Г. Раскатова, Д.А. Дмитриев, А.В. Крайнов .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2020

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

Программа курса реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий - электронный курс «Литология» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9578>

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc
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, лабораторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам.

№ аудито	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
----------	-------	--------------------	---------------	-------------------------------------

рии				
217	Г. Воронеж, Университетская пл.1, первый корпус	Мультмедийный кабинет кафедры исторической геологии и палеонтологии	Аудитория лекционного типа	Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): специализированная мебель, проектор (с потолочным креплением), компьютер.
203	Г. Воронеж, Университетская пл.1, первый корпус	Лаборатория палеонтологии	лаборатория	Учебная аудитория (Лаборатория палеонтологии) (для проведения занятий практического и семинарского типов): специализированная мебель, проектор (с потолочным креплением), компьютер. Атлас литолого-фациальных карт, палеонтологические и микрорпалеонтологические коллекции.

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.	Введение в дисциплину	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 1
2.	Методы определения возраста горных пород	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 2
3.	Методы восстановления палеогеографических обстановок	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 3
4.	Методы изучения тектонических движений и основные структуры земной коры	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 4
5.	Догеологический и архейский этапы развития земной коры	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 5
6.	Протерозойский этап развития земной коры	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 6
7.	Палеозойский этап развития земной коры	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 7
8.	Мезозойский этап развития земной коры	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 8
9.	Кайнозойский этап развития земной коры	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 9
10.	Эволюция геологических процессов в истории Земли	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 10
11.	История внешних оболочек Земли	ОПК-3	ОПК-3.1	Собеседование по блоку 141
12.	Корреляция стратиграфических разрезов	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 1
13.	Составление сводного стратиграфического разреза	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 2
14.	Построение палеогеографической и	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	палеотектонической кривых			
15.	Построение литолого-фациальной карты и профиля для этой карты	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 4
16.	Построение палеотектонического профиля	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 5
17.	Построение хроностратиграфического профиля	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 6
18.	Определение последовательности геологических событий	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 7
19.	Анализ палеогеографической карты	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 8
20.	Структурно-формационный анализ	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 9
21.	Составление карты основных тектонических структур континентов	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 10
22.	Составление карты основных тектонических структур океанов	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 11
23.	Структурно-формационный анализ предложенных тектонических структур	ОПК-12	ОПК-12.3	Лабораторная работа № 12
24.	Байкальский орогенез	ОПК-3	ОПК-3.1	Лабораторная работа № 13
25.	Каледонский орогенез	ОПК-3	ОПК-3.1	Лабораторная работа № 14
26.	Герцинский орогенез	ОПК-3	ОПК-3.1	Лабораторная работа № 15
27.	Киммерийский орогенез	ОПК-3	ОПК-3.1	Лабораторная работа № 16
28.	Альпийский орогенез	ОПК-3	ОПК-3.1	Лабораторная работа № 17
29.	Основные события в истории развития Земли	ОПК-3	ОПК-3.1	Лабораторная работа № 18
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет, экзамен				Перечень вопросов Практическое задание

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

20.1. Текущий контроль успеваемости

Для дисциплины предусмотрены две текущие аттестации, которые состоят из нескольких частей и растянуты во времени. Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с собеседования по результатам выполнения лабораторных работ:

Перечень лабораторных работ

1. Корреляция стратиграфических разрезов
2. Составление сводного стратиграфического разреза
3. Построение палеогеографической и палеотектонической кривых
4. Построение литолого- фациальной карты и профиля для этой карты
5. Построение палеотектонического профиля
6. Построение хроностратиграфического профиля
7. Определение последовательности геологических событий

8. Анализ палеогеографической карты
9. Структурно-формационный анализ
10. Составление карты основных тектонических структур континентов
11. Составление карты основных тектонических структур океанов
12. Структурно-формационный анализ предложенных тектонических структур
13. Байкальский орогенез. Анализ палеогеографической обстановки после завершения байкальского тектогенеза.
14. Каледонский орогенез. Анализ палеогеографической обстановки после завершения каледонского тектогенеза.
15. Герцинский орогенез. Анализ палеогеографической обстановки после завершения герцинского тектогенеза.
16. Киммерийский орогенез. Анализ палеогеографической обстановки после завершения киммерийского тектогенеза.
17. Альпийский орогенез. Анализ палеогеографической обстановки после завершения альпийского тектогенеза.
18. Основные события в истории развития Земли.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами геологии России, способен связывать теорию с практикой и иллюстрировать ответ примерами	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами геологии России, способен связывать теорию с практикой и иллюстрировать ответ примерами, но его ответы не достаточно полны	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся частично владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами геологии России, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, но допускает существенные ошибки	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в понятиях и теории, не способен иллюстрировать ответ примерами.	–	Неудовлетворительно

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение применять теоретические знания для выполнения лабораторных работ.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся знает (не менее 50 %) теоретические предпосылки, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами	Пороговый уровень	Зачет

Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в понятиях и теории, не способен иллюстрировать ответ примерами.	–	Незачет
--	---	---------

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 лабораторных 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>

Перечень вопросов к экзамену

1. Предмет и задачи исторической геологии. Её связь со смежными дисциплинами.
2. Основные принципы исторической геологии.
3. История формирования современных представлений о развитии Земли (основные этапы развития науки).
4. Геолого-стратиграфические методы определения относительного возраста горных пород.

5. Геофизические методы определения относительного возраста горных пород.
6. Биостратиграфические методы определения относительного возраста горных пород.
7. Определение относительного возраста горных пород методами событийной стратиграфии (магнитостратиграфия, климатостратиграфия, секвенсная стратиграфия, экостратиграфия).
8. Методы определения изотопного возраста горных пород. Геохронометрическая шкала.
9. Периодизация истории Земли. Международная стратиграфическая шкала.
10. Галактическая хронологическая шкала.
11. Методы восстановления физико-географических условий формирования горных пород. Фациальный анализ.
12. Методы восстановления физико-географических условий формирования горных пород. Биофациальный анализ.
13. Методы восстановления физико-географических условий формирования горных пород. Литофациальный анализ.
14. Методы восстановления физико-географических условий формирования горных пород. Палеоклиматические реконструкции.
15. Фации морских отложений и методы их реконструкций.
16. Фации континентальных отложений и методы их реконструкций.
17. Фации переходные от морских к континентальным и методы их реконструкций.
18. Палеогеографические карты.
19. Движения земной коры и методы их реконструкций. Геоморфологические методы.
20. Движения земной коры и методы их реконструкций. Анализ фаций и мощностей.
21. Движения земной коры и методы их реконструкций. Анализ перерывов и несогласий.
22. Движения земной коры и методы их реконструкций. Формационный анализ.
23. Горизонтальные движения земной коры и методы их реконструкций (структурный анализ, палинспастические реконструкции, палеомагнитный метод).
24. Океанская стадия развития земной коры (признаки, основные формации).
25. Геосинклинальный режим развития земной коры (признаки, стадии, основные формации).
26. Платформенный режим развития земной коры (признаки, стадии, основные формации).
27. Виды тектономагматической активизации платформ (рифтогенез, эпиплатформенный орогенез, трапповый магматизм, кольцевые интрузии).
28. Цикличность геологических процессов и тектоническая периодизация истории Земли (тектономагматические эпохи).
29. Гипотезы происхождения Земли и других планет Солнечной системы. Гипотезы происхождения Луны.
30. Догеологическая история Земли. Лунная стадия.
31. Возникновение атмосферы и её развитие в докембрии.
32. Возникновение гидросферы и её развитие в докембрии.
33. Происхождение жизни и эволюция биосферы в докембрии.
34. Особенности докембрийских пород и методы определения их возраста.
35. История геологического развития Земли в архее.
36. История геологического развития Земли в палеопротерозое.
37. История геологического развития Земли в мезопротерозое.

38. История геологического развития Земли в неопротерозое.
39. Полезные ископаемые докембрия.
40. История геологического развития Земли в кембрийском периоде.
41. История геологического развития Земли в ордовикском периоде.
42. История геологического развития Земли в силурийском периоде.
43. Каледонская тектономагматическая эпоха, основные фазы и результаты. Полезные ископаемые каледонской эпохи рудообразования.
44. История геологического развития Земли в девонском периоде.
45. История геологического развития Земли в каменноугольном периоде.
46. История геологического развития Земли в пермском периоде.
47. Герцинская тектономагматическая эпоха, основные фазы и результаты. Полезные ископаемые герцинской эпохи рудообразования.
48. История геологического развития Земли в триасовом периоде.
49. История геологического развития Земли в юрском периоде.
50. История геологического развития Земли в меловом периоде.
51. Киммерийская тектономагматическая эпоха, основные фазы и результаты. Полезные ископаемые киммерийской эпохи рудообразования.
52. История геологического развития Земли в палеогеновом периоде.
53. История геологического развития Земли в неогеновом периоде.
54. История геологического развития Земли в четвертичном периоде.
55. Альпийская тектономагматическая эпоха, основные фазы и результаты. Полезные ископаемые альпийской эпохи рудообразования.
56. Великие вымирания фауны в истории Земли. Возможные причины.
57. Оледенения в истории Земли. Возможные причины.
58. Основные закономерности геологического развития Земли.

Перечень вопросов к зачету

1. Что такое стратиграфическое несогласие?
2. По описанию слоя восстановить фациальную принадлежность отложений.
3. Перечислить континентальные фации.
4. Перечислить морские фации.
5. Перечислить переходные фации.
6. Устно описать фации, выделенные на литолого-фациальной карте.
7. Какая закономерность прослеживается между изогипсами равных мощностей и распространением фаций на карте.
8. Проанализировать литолого-фациальную карту.
9. Признаки геосинклинальных формаций.
10. Признаки орогенных формаций.
11. Признаки платформенных формаций.
12. Какие глобальные геологические события происходили в кембрийский период?
13. Какие глобальные геологические события происходили в ордовиковский период?
14. Какие глобальные геологические события происходили в силурийский период?
15. Какие глобальные геологические события происходили в девонский период?
16. Какие глобальные геологические события происходили в каменноугольный период?
17. Какие глобальные геологические события происходили в пермский период?
18. Какие глобальные геологические события происходили в триасовый период?
19. Какие глобальные геологические события происходили в юрский период?
20. Какие глобальные геологические события происходили в меловой период?
21. Какие глобальные геологические события происходили в палеогеновый период?

22. Какие глобальные геологические события происходили в неогеновый период?
23. Какие глобальные геологические события происходили в четвертичный период?
24. Перечислить этапы складчатости.
25. Перечислить складчатые пояса.
26. Показать на тектонической карте мира зоны субдукции.
27. Показать на тектонической карте мира зоны коллизии.
28. Показать на тектонической карте мира зоны спрединга.
29. Почему в силуре увеличилась доля континентально-обломочной формации?
30. Почему уменьшилась доля карбонатной формации во второй половине палеозоя.
31. В чем причина увеличения соленосной формации в пермском периоде?
32. Почему морская обломочная формация преобладает среди отложений раннего девона?
33. Почему угленосная формация накапливалась только с позднего девона?
34. С чем связано уменьшение объема континентальной формации в первой половине мезозоя?
35. С какими процессами связано морское кремненакопление?
36. Почему в раннемеловую эпоху увеличился объем континентальной обломочной формации?

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) тестовые задания, средний уровень сложности (в формулировке задания перечислены все варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: множественный выбор, на соответствие, все или ничего):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) Короткие задания, повышенный уровень сложности (в формулировке задания отсутствуют варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: короткий ответ, числовой ответ, верно/неверно):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности) (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов типа эссе):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае

если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;

· 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

Показатели оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- наличие в работе позиции ее автора;
- аргументированность выдвинутого тезиса работы;
- четкость, логичность, смысловое единство изложения;
- обоснованность выводов;
- грамотность изложения.

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Когда впервые в истории Земли появились угленосные отложения?

- **В девонском периоде**
- В кембрийском периоде
- В палеогеновом периоде
- В меловом периоде

ЗАДАНИЕ 2. Месторождения каких полезных ископаемых приурочены к влиянию аридного климата?

- **Каменная соль**
- Железистые кварциты
- Бокситы
- Каменный уголь

ЗАДАНИЕ 3. Месторождения каких полезных ископаемых приурочены к влиянию гумидного климата?

- **Каменный уголь**
- Каменная соль
- Железистые кварциты
- Бокситы

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. С каким этапом связаны колоссальные месторождения железистых кварцитов (ответ записать в виде индекса, например AR1)

Ответ: PR1.

ЗАДАНИЕ 2. Каледонский тектонический этап охватывает периоды (перечислить через запятую)

Ответ: кембрийский, ордовикский, силурийский.

ЗАДАНИЕ 3. Герцинский тектонический этап охватывает периоды (перечислить через запятую)

Ответ: девонский, каменноугольный, пермский.

3) темы эссе

ЗАДАНИЕ 1. Опишите палеогеографические условия формирования месторождений каменной соли

ЗАДАНИЕ 2. Опишите палеогеографические условия формирования месторождений фосфоритов.

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. По нижеприведенному описанию слоя определите в каких условиях он был сформирован: «Каменная соль; прослой гипсов и ангидритов, серых мергелей, красных аргиллитов»

- **Засолоненная лагуна**
- Литораль
- Сублитораль
- Болото

ЗАДАНИЕ 2. По нижеприведенному описанию слоя определите в каких условиях он был сформирован: «Алевриты и грубые песчаники с растительным детритом; горизонты глинистых известняков с железистыми оолитами; мшанки и табуляты»

- **Литораль**
- Сублитораль
- Опресненная лагуна
- Болото

ЗАДАНИЕ 3. По нижеприведенному описанию слоя определите в каких условиях он был сформирован: «Рыхлые конгломераты с песчаным красноцветным цементом; плохая сортировка и слабая степень окатанности обломочного материала»

- **Межгорные прогиба**
- Литораль
- Сублитораль
- Аллювий

ЗАДАНИЕ 4. По нижеприведенному описанию слоя определите в каких условиях он был сформирован: «грубозернистые косослоистые пески красного цвета с углефицированными растительными остатками»

- **Аллювий**
- Сублитораль
- Опресненная лагуна
- Эпибаталь

ЗАДАНИЕ 5. По нижеприведенному описанию слоя определите в каких условиях он был сформирован: «Чередование песков мелкозернистых, кварцевых и глин; слоистость параллельная; редкие зерна глауконита; аммониты и двустворки»

- **Сублитораль**
- Опресненная лагуна
- Литораль

- Болото

ЗАДАНИЕ 6. Минерал глауконит является индикатором:

- **Мелководно-морских фаций**
- Аллювиальных фаций
- Прибрежно-морских фаций
- Озерно-болотных фаций

ЗАДАНИЕ 7. Волнистая слоистость формируется в:

- **Прибрежно-морских фациях**
- Аллювиальных фациях
- Прибрежно-морских фациях
- Озерно-болотных фациях

ЗАДАНИЕ 8. Известняк не накапливается в:

- **Аллювиальных фациях**
- Прибрежно-морских фациях
- Лагунах
- Мелководно-морских фациях

ЗАДАНИЕ 9. Битые раковины морских организмов являются индикатором:

- **Прибрежно-морских фаций**
- Мелководно-морских фаций
- Аллювиальных фаций
- Озерно-болотных фаций

ЗАДАНИЕ 10. В каких фациальных обстановках могут накапливаться глины:

- **Во всех**
- В прибрежно-морских и мелководно-морских
- Только в болотах и
- Только в опресненных лагунах

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. По нижеприведенному описанию слоя напишите в каких условиях он был сформирован: «Алевриты и песчаники красного цвета с прослоями оолитовых известняков с норками зарывающихся двустворок; симметричные знаки ряби, битые брахиоподы»

Ответ: литораль.

3) темы эссе

ЗАДАНИЕ 1. Опишите процесс создания литолого-фациальной карты.

ЗАДАНИЕ 2. Охарактеризуйте морские фации.

ЗАДАНИЕ 3. Охарактеризуйте континентальные фации.