МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Т.А. Хагуров
подпись
«28» 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.19.04 ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 05.03.01 Геология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология
(наименование направленности (профиля) специализации)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 784646E3066E8274355AC2198BDD2E1D
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 25.07.2022 до 18.10.2023

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины «Историческая геология» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки

05.03.01 «Геология» (направленность (профиль) – Гидрогеология и инженерная геология)

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Любимова Т.В., зав. кафедрой региональной и морской геологии, канд. геол.-минерал. наук, доцент _____

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание — подпись

Рабочая программа дисциплины «Историческая геология» утверждена на заседании кафедры региональной и морской геологии

протокол № 8 «23» 04 2021 г.

Заведующий кафедрой Любимова Т.В. _____

фамилия, инициалы — подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС

протокол № 4 «29» 04 2021 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А. _____

фамилия, инициалы — подпись

Рецензенты:

Величко С.В., директор ГКУ КК «КУБАНЬГЕОЛОГИЯ», канд. геол.-минерал. наук, д-р техн. наук

Литвинская С.А., профессор кафедры геоэкологии и природопользования КубГУ, д-р биол. наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Историческая геология» является – ознакомление с методическими основами исторической геологии как науки и с историей Земли как системы.

1.2 Задачи дисциплины

1) освоение терминологии;

2) познание эволюции органического мира.

3) изучение методов установления последовательности формирования осадочных и магматических толщ и периодизации геологической истории;

4) ознакомление с методами реконструкции палеогеографии;

5) изучение истории и закономерностей развития структур земной коры.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Историческая геология» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина является основополагающей для таких последующих дисциплин учебного плана как “Геотектоника”, “Геология месторождений полезных ископаемых” и др.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	
ИОПК-2.1. Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований строения, состава и свойства земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод.	Знает: единицы стратиграфических шкал, геологическое значение основных групп ископаемых организмов, принципы выделения стратонов, основы фациального анализа, циклы тектогенеза
	Умеет: свободно читать стратиграфические обозначения (индексы), проводить корреляцию разрезов, определять относительный возраст образований, восстанавливать историю геологического развития отдельных территорий
	Владеет: геологической терминологией, опытом определения на макроуровне ископаемых остатков животных и растений, навыками установления естественной периодизации геологической истории на основе историко-генетического анализа
ПК-4. Способен обобщать материалы выполненных работ и исследований для технического отчета, проводить текущий и итоговый контроль работы подчиненных специалистов	
ИПК-4.2. Способен пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, расчетных работ, осуществлять экспертную оценку первичной геологической документации и аналитических исследований	Знает: стратиграфическую (геохронологическую) шкалу, Стратиграфический кодекс, требования ГОСТа по написанию отчета о геологическом изучении недр,
	Умеет: анализировать первичные геологические материалы (стратиграфические колонки, схемы, геологические разрезы), геологические и тектонические карты
	Владеет: навыками составления разделов стратиграфия, история геологического развития для написания отчета о геологическом изучении недр

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения			
			очная		очно-заочная	заочная
			3 семестр (часы)	4 семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:			**64,3**	**56,3**		
Аудиторные занятия (всего):						
занятия лекционного типа		52	26	26		
лабораторные занятия		60	34	25		
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8	4	4		
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,6	0,3	0,3		
Самостоятельная работа, в том числе:		69	44	25		
Контрольная работа						
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)						
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)						
Подготовка к текущему контролю						
Контроль:						
Подготовка к экзамену		62,4	35,7	26,7		
Общая трудоемкость	**час.**					
	в том числе контактная работа	**120,6**	**64,3**	**56,3**		
	зач. ед		**4**	**3**		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (2 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Введение. Методологические основы исторической геологии		4			
2.	Методы стратиграфии и геохронологии		8		12	
3.	Основы палеонтологии		6		8	
4.	Методы палеогеографии		8		14	

	ИТОГО по разделам дисциплины					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	64,3				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре (2 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
5.	Методы восстановления тектонических движений		6		8	
6.	Основные структурные элементы земной коры		10		12	
7.	История формирования земной коры		10		6	
	ИТОГО по разделам дисциплины					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	56,3				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Вводная	М*етодологические основы исторической геологии.* Значение и место исторической геологии в современной геологии. Основные этапы ее развития.	*Т*
2.	Основы палеонтологии	*Методологические основы палеонтологии:* объект и предмет, цели и задачи, методы и средства. Палеозоология и палеоботаника. Некоторые закономерности эволюции органического мира. Породообразующая роль организмов.	*Т*
3.	Методы стратиграфии и геохронологии	*Методологические основы стратиграфии.* Объект, предмет и задачи стратиграфии, ее основные принципы. Понятие о пластующихся горных породах. Постулат о последовательности напластования пород (закон Н. Стенона).	*Т*
		Методы относительной геохронологии, их возможности и ограничения. Непалеонтологические методы. Методы расчленения и сопоставления разрезов, основанные на вещественном составе пород (литостратиграфический, минералого-геохимический, климатостратиграфический). Методы расчленения и сопоставления разрезов, основанные на строение разрезов (ритмостратиграфический, историко-геологический). Понятие о событийной стратиграфии. Геофизические методы в стратиграфии – каротаж, сейсмостратиграфия, палеомагнитная стратиграфия. Секвентостратиграфический подход к расчленению и корреляции шельфовых отложений. Определение относительного геологического возраста магматических образований.	*Т*
		Палеонтологические (биостратиграфические) методы.	*Т*

		Принцип необратимости эволюционного процесса – как основа биостратиграфии. Метод руководящих форм, метод комплексного анализа, количественные методы корреляции, филогенетический метод, палеоэкологический метод. Экостратиграфический подход к расчленению и корреляции отложений.	
		Методы абсолютной геохронологии, их возможности и ограничения. Определение продолжительности отдельных отрезков геологического времени путем изучения сезонности в накоплении осадков. Дендрохронология, кольца роста кораллов. Методы, основанные на определение скорости геологических процессов. Циклостратиграфия. Радиометрические методы: свинцово-урановый, калиево-аргоновый, радиоуглеродный. Последние данные об абсолютном возрасте Земли и продолжительности геологических периодов.	*Т*
		Понятие стратиграфическое подразделение и его временной аналог. Основные и вспомогательные стратиграфические подразделения, принципы их выделения. Стратотипы и их роль в стратиграфии. Международная стратиграфическая (геохронологическая) шкала, принципы ее построения. Магнитостратиграфические шкалы.	*Т*
4.	Методы палеогеографии	*Палеогеография как наука*, ее объект, предмет, цели и задачи. Теоретическая основа палеогеографии. Работа А. Грессли и понятие о фациях. Принцип униформизма Ч.Лайеля и метод актуализма; его роль в восстановлении условий осадконакопления геологического прошлого.	*Т*
		Современные фациальные области. Литоральная, неритовая и абиссальные области морей и океанов. Литологические и палеонтологические признаки морских фаций. Континентальное осадконакопление и континентальные фации. Климат и рельеф как основные факторы, определяющие характер осадконакопления и расселения организмов по суше. Типы континентальных отложений. Условия седиментации и фации переходных зон.	*Т*
		Биофациальный анализ. Абиотические и биотические факторы среды обитания. Соленость, температура, освещенность, газовый режим, движение воды, характер грунта. Понятие о эври- и стенофациальных организмах. Космополиты и эндемики. Ориктоценоз и типы захоронений. Ископаемый биоценоз и палеотанатоценоз. *Литофациальный анализ.* Фации осадочных пород, их литологические признаки: аутигенные минералы, структурные и текстурные особенности, окраска, форма залегания. *Фации магматических, вулканических и метаморфических пород*, их фациальные признаки.	*Т*
		Фациальные и палеогеографические карты и профили. Использование данных электрического, сейсмического и магнитного каротажа для фациального анализа. Палеомагнитные определения в палеогеографических построениях.	*Т*
5.	Методы восстановления тектонических движений	*Методологические основы тектоники*: объект и предмет, цели и задачи. Геотектоника и структурная геология. Тектонические движения, их классификация.	*Т*
		Движения вертикальные или эпейрогенические. Методы реконструкции эпейрогенических движений. Backstripping анализ. Движения орогенические (складкообразовательные). Определение характера орогенических движений путем	*Т*

		изучения складчатых структур и разрывных нарушений. Методы восстановление возраста тектонических движений.	
6.	Основные структурные элементы земной коры	*Строение континентальной коры*. Платформы и складчатые области (пояса). Возраст и строение платформ. Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты. Структурные элементы плит: синеклизы, антеклизы, перикратонные опускания. Понятие об авлакогенах (тафрогенах, рифтогенах). Основные структурные элементы складчатых областей: синклинории и антиклинории. Понятие о межгорных впадинах и краевых прогибах.	*Т*
		Строение океанической коры. С.О.Х., океанические плиты, трансформные разломы и глубоководные желоба. Пассивные и активные окраины и их геолого-геофизические характеристики. Строение геосинклиналей (подвижных поясов). Структурно-формационные зоны геосинклиналей (эв- и миогеосинклинали, геоантиклинали и срединные массивы).	*Т*
		Основы формационного и тектонического анализа. Геотектоническая шкала. Тектоника и геофизика. Геотектонические гипотезы.	*Т*
		Догеологический этап развития Земли. Стадии формирование Земли как планеты. Возраст самых древних пород на Земной поверхности. Формирование атмосферы, гидросферы. Стратиграфическое и геохронологическое расчленение докембрия. Главные черты развития земной коры в архее и протерозое. Палеогеография докембрия и особенности осадконакопления. Полезные ископаемые. Органический мир.	*Т*
		Геологический этап развития Земли. Палеозойский этап геологической истории Земли. Стратиграфическое деление палеозоя. Ранне- и позднепалеозойский этапы развития земной коры. Физико-географические условия в палеозое; особенности осадконакопления. Полезные ископаемые. Органический мир. Основные черты мезозойского этапа, его продолжительность. Общие сведения о процессах осадконакопления в мезозое и палеогеографии. Главные черты развития земной коры. Эволюция климата в мезозое. Основные черты развития органического мира. Граница мел/палеоген. Полезные ископаемые мезозоя. Кайнозойский этап геологической истории Земли. Стратиграфия кайнозоя. Основные черты развития кайнозойских структур. Палеогеография кайнозоя. Эпохи оледенений. Особенности осадконакопления и полезные ископаемые. Органический мир и появление человека.	*Т*

2.3.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/рабор	Форма текущего контроля
1.	Методы стратиграфии и геохронологии	Построение стратиграфических колонок и их сопоставление	ЛР
		Составление сводного стратиграфического разреза	ЛР
		Построение ритмограммы	ЛР
		Интерпретация литологии пород по данным каротажа	ЛР
2.	Основы палеонтологии	Определение формы сохранения и родовой принадлежности, ископаемых из палеонтологической коллекции фанерозойских отложений Европейской части России	ЛР

3.	Методы палеогеографии	Определение фациальной принадлежности осадочных горных пород по образцам учебной коллекции	ЛР
		Определение фациальной принадлежности магматических и метаморфических горных пород по образцам учебной коллекции	ЛР
		Построение схемы палеогеографических обстановок и фаций	ЛР
		Построение фациальных профилей	ЛР
4.	Методы изучения тектонических движений	Построение палеогеографической и эпейрогенической кривых	ЛР
		Анализ геологической карты из атласа учебных геологических карт	ЛР
5.	История формирования земной коры	Анализ физико-географической обстановки прошлого	ЛР
		Построение макета альпийской структуры земной коры	ЛР

Защита лабораторной работы (ЛР),

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка	Методические указания по лабораторным работам по дисциплине «Историческая геология», утвержденные кафедрой _____, протокол № __ от 2021 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла,

– в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

При реализации учебной работы по дисциплине «Общая геология» используются следующие виды лекций: вводная, классическая, проблемная, обобщающая, материал которых излагается с применением информационно-коммуникационных технологий (презентации и опорные конспекты).

В процессе проведения лабораторных занятий практикуется широкое использование диалоговых технологий: создание коммуникационной среды и расширение пространства сотрудничества в ходе постановки и решения учебно-познавательных задач.

В рамках самостоятельной работы используются технологии решения исследовательских задач.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Историческая геология».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИОПК-2.1. Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований строения, состава и свойства земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод.	Знает: единицы стратиграфических шкал, геологическое значение основных групп ископаемых организмов, принципы выделения стратонов, основы фациального анализа, циклы тектогенеза	Тест	*Вопрос на экзамене 1-3*
		Умеет: свободно читать стратиграфические обозначения (индексы), проводить корреляцию разрезов, определять относительный возраст образований, восстанавливать историю геологического развития отдельных территорий	Тест, ЛР	*Вопрос на экзамене 4-7*
		Владеет: геологической терминологией, опытом определения на макроуровне ископаемых остатков животных и растений, навыками установления естественной периодизации геологической истории на основе историко-генетического анализа	Тест, ЛР	*Вопрос на экзамене 8-11*
2	ИПК-4.2. Способен пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, расчетных работ, осуществлять экспертную оценку первичной геологической документации и аналитических исследований	Знает: стратиграфическую (геохронологическую) шкалу, Стратиграфический кодекс, требования ГОСТа по написанию отчета о геологическом изучении недр,	Тест, ЛР	*Вопрос на экзамене 12-15*
		Умеет: анализировать первичные геологические материалы (стратиграфические колонки, схемы, геологические разрезы), геологические и тектонические карты	Тест, ЛР	*Вопрос на экзамене 28-30*
		Владеет: навыками	Тест, ЛР	

		составления разделов стратиграфия, история геологического развития для написания отчета о геологическом изучении недр		

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ПРИМЕР ТЕСТА ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Раздел “Палеонтология”

Подцарство Protozoa (Простейшие).

Тип Sarcodina (Саркодовые).

Класс Фораминифера.

Какой род ведёт планктонный образ жизни?
а) Nummulites
б) Lagena
в) Globigerina
г) Rhabdammina

Какой скелет у Radiolaria ?
а) известковый
б) целестиновый
в) роговой
г) кремниевый

Какой род является породообразующим?
а) Lagena
б) Ammodiscus
в) Triloculina
г) Nummulites

Тип Archaeocyatha (Археоциаты).

Время существования археоциат?
а) Кембрий – ныне
б) О
в) Кембрий – Р
г) Ранний, средний кембрий

Кто вместе с археоциатами принимает участие в образовании рифовых известняков?
а) известковые губки
б) фузулиниды
в) водоросли
г) радиолярии

Из приведенного ниже списка выберите перечень организмов, характерных только для куаменноугольного периода:
f) Spirifer, Lingula, Olenellus
б) Halysites, Turitella, Helix
в) Chaetetes, Phillipsia, Lepidodendron
г) Nilssonia, Dictyaonema, Olenus
д) Lingula, Nautilus, Fenestella

ПРИМЕР ТЕСТОВ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

раздел “Методы стратиграфии и геохронологии”

Объектом стратиграфических исследований являются:

1. геологические разрезы
2. пластующиеся горные породы
3. естественные и искусственные обнажения горных пород
4. керн

Выберите перечень систем, относящихся к мезозойской эратеме:

1. мел, силур, пермь
2. юра, триас, неоген
3. мел, триас, юра
4. кембрий, триас, мел

Какие из перечисленных ниже стратонов относятся к общим:

1. эонотема, отдел, система, ярус
2. горизонт, серия, свита, эратема
3. комплекс, серия, ярус, толща
4. пачка, ярус, слой, эратема

Выберите перечень подразделений относящихся к стратиграфическим:

1. раннесилурийская эпоха, триасовая система, мезозойская эратема
2. протерозойская эра, башкирский ярус, чокракский горизонт
3. нижнемеловой отдел, маастрихтский ярус, тульский горизонт
4. лихтеровская свита, кампанский век, оксфордский ярус

Впишите временные аналоги следующим стратонам:

1. фанерозойская эонотема –
2. мезозойская эратема –
3. меловая система –
4. верхний отдел –

Какой из методов радиохронологии Вы примените для датировки изверженных горных пород возрастом от десятков тысяч до сотен млн лет:

1. свинцово-рубидиевый
2. радиоуглеродный
3. калий-аргоновый
4. рубидиево-стронциевый

Магнитостратиграфический метод основан на:

1. изучение магнитных свойств горных пород
2. определение естественной остаточной намагниченности горных пород
3. выделение магнитных инверсий
4. установление количества ферримагнитных минералов

ПРИМЕР ТЕСТОВ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

раздел “Методы палеогеографии”

1. В обнажении встречены крупнозернистые песчаники с гравием у основания, обладающие крупной косой, разнонаправленной слоистостью и несущие крупный растительный детрит. К какой из перечисленных ниже фаций принадлежат эти песчаники: а) эоловые (4), б) ледниковые (5), в) болотные (3), г) аллювиальные (1), д) приморских озер (2).

2. Из приведенного ниже перечня выберите список фаций, для которых характерна горизонтальная слоистость: а) морские, эоловые, речные (7), б) неритовые глинистые, приморских озер (6), в) континентальных озер, эоловые (10), г) неритовые карбонатные, речные (8), д) болотные, ледниковые (9).

3. В отложениях найдены следующие ископаемые: *Spirifer, Caninia, Productus, Archaeocidaris*. С какими из перечисленных ниже условий следует связывать образования

этих отложений: а) пресноводные озера (15), б) море с нормальной соленостью (11), в) болото (13), г) пустыня (12), д) опресненная лагуна (14).

Перемножьте баллы. Результат должен быть равен 66.

1. В глинистых отложениях, обладающих горизонтальной слоистостью, встречены остатки уний, а также хорошо сохранившиеся листья наземных растений. К какой из перечисленных ниже фаций могут быть отнесены эти образования: а) ледниковые (7), б) болотные (5), в) озерные (6), г) лагунные (9), д) эоловые (2)?

2. Из приведенного ниже перечня выбирите список фаций, для которых характерна преимущественно косая слоистость: а) приморских озер, ледниковые, речные (6), б) эоловые, неритовые морские, ледниковые (3), в) речные, эоловые, делтовые (8), г) озерные, дельтовые, литоралные глинистые (5), д) ледниковые, болотные, приморских озер (2)?

3. Глинистые отложения, обладающие горизонтальной слоистостью и содержащие остатки пластинчатожаберных, распространены в плане в виде непротяженной линзы. С какими из перечисленных ниже условий наиболее вероятно связывать их образование: а) река (4), б) лагуна (3), в) пустыня (5), г) море (1), д) озеро?

Перемножьте баллы, полученные баллы. Результат должен быть равен 96.

ПРИМЕР ТЕСТОВ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

раздел “История формирования земной коры”

1. Из приведенного ниже списка выберите перечень периодов отличавшихся аридным климатом: а) юра, триас, карбон (4) б) девон, триас, пермь (5) в) силур, карбон мел (3) г) кембрий, палеоген, четвертичка (1) д) силур, юра, неоген (2).

2. Из приведенного ниже списка выбирите перечень периодов, отличавшихся максимальным угленакоплением: а) силур, карбон, палеоген (7) б) Пермь, кембрий, юра (6) в) ордовик, девон, неоген (8), г) пермь, палеоген, карбон (10) д) девон, мел, триас (9).

3. В каком из перечисленных ниже периодов в пределах русской платформы получила развитие максимальная трансгрессия: а) юра (15) б) четвертичка (11) в) триас (13) г) пермь (12) д) силур (14).

Перемножьте баллы, полученные в результате ответов на три вопроса. Если в результате ответов не получилось 750, то Ваши ответы неверны.

1. Из перечисленного списка выберите перечень систем, отличающихся максимальным распространением эвапоритов: а) мел, юра (4) б) карбон, триас (3) в) девон, пермь (5) г) неоген, юра (1) д) силур, карбон (2).

2. В каком из перечисленных ниже периодов образовалась Центрально-европейская платформа (З-Сибирская плита и Урал): а) кембрий (2 б) пермь (7) в) мел (4) г) палеоген (3) д) девон (6).

3. Какой из перечисленных ниже периодов отличается максимальным развитием геократических условий: а) карбон (2) б) палеоген (4) в) неоген (1) г) девон (5) д) триас (9)

Перемножьте баллы, полученные в результате ответов на три вопроса. Если получен результат не 315, то ваши ответы неверны.

2. Защита лабораторных работ:

№	Перечень лабораторных работ	Вопросы
1	Определение формы сохранения и родовой принадлежности, ископаемых из палеонтологической коллекции фанерозойских отложений Европейской части России	1. Характеристика простейших, типичные представители. 2. Однокамерные, двухкамерные и многокамерные фораминиферы. 3. Сходство и различие фораминифер и радиолярий, их породообразующее значение. 4. Образ жизни и способ питания фораминифер и радиолярий. 5. Отличия одноклеточных и многоклеточных

		животных. 6. Происхождение многоклеточных. 7. Образ жизни губок и археоциат. 8. Состав скелета. 9. Образ жизни стрекающих, чередование поколений. 10. Краткая характеристика подклассов коралловых полипов. 11. Время существования каждого подкласса. 12. Породообразующее значение коралловых полипов. 13. Значение коралловых полипов для палеогеографии и стратиграфии. 14. Значение кольчатых червей для понимания эволюции членистоногих и моллюсков. 15. Многообразие типа членистоногих. 16. Стратиграфическое значение трилобитов. 17. Мало- и многочленистые трилобиты, их отличия. 18. Основные подклассы ракообразных, стратиграфическое значение. 19. Распространение брюхоногих в палеозое, кайнозое, мезозое. 20. Аммоноидеи: происхождение, образ жизни, стратиграфическое значение. 21. Химический состав раковин брахиопод. 22. Сходства и отличия брахиопод и двустворок. 23. В чём отличие древних и новых, правильных и неправильных ежей. 24. Геологическая история и распространение иглокожих. 25. Стратиграфическое значение граптолитов. 26. В каких породах встречаются граптолиты?
2	Построение стратиграфических колонок и их сопоставление	27. На чем основано использование геофизических методов в стратиграфии?
3	Составление сводного стратиграфического разреза	28. Основы магнитостратиграфического метода.
4	Построение ритмограммы	29. Как осуществляется выделение местных стратонов?
5	Интерпретация литологии пород по данным каротажа	30. Дайте определение скалярных магнитостратонов. 31. Какого ранга могут быть установлены те или иные магнитостратоны?
6	Определение фациальной принадлежности осадочных горных пород по образцам учебной коллекции	1. Как по составу (поли-, олиго- или моно) пород определить условия их образования? 2. Как по размерности обломочных пород определить условия их образования?
7	Определение фациальной принадлежности магматических и метаморфических горных	3. О какой динамике свидетельствует хорошая сортировка обломочного материала? 4. Чем определяется форма обломков? 5. От чего зависит степень окатанности

	пород по образцам учебной коллекции	обломков? 6. О каких условиях формирования свидетельствует карбонатный цемент галечников водного бассейна? 7. О каких условиях формирования свидетельствует базальный тип цемента? 8. Какую сортировку материала следует ожидать при небольшом переносе? 9. Как по форме осадочных пород определить условия их образования? 10. О каких условиях образования свидетельствует бурый цвет пород? Черный? 11. Какие по цвету, породы формируются в морских условиях? 12. Какие минералы являются аллотигенными? Аутигенные минералы? 13. Приведите пример аутигенного минерала окислительных условий. Восстановительных условий? 14. Какой тип слоистости будет формироваться в речных отложениях? 15. Какой тип слоистости характерен для турбидитов? 16. Как формируются поверхности “хард грауд”? 17. Какие текстуры будут характерны для осадков, сформировавшихся в спокойной водной среде? 18. На что указывают знаки ряби? 19.Что такое глиптоморфозы?
8	Построение схемы палеогеографических обстановок и фаций	
9	Построение фациальных профилей	
10.	Построение палеогеографической и эпейрогенической кривых	1. Как по разрезу определить направленность эпейрогенических движений? 2. Как по разрезу определить наличие орогенических движений? 3. Как на геологической карте определяют возраст разломов? 4. Как на геологической карте определяют возраст складчатости? 5. Как по стратиграфической колонке определить наличие структурных этажей? 6. О чем свидетельствуют угловые несогласии? 7. О чем свидетельствуют стратиграфические несогласия?
11	Анализ геологической карты	
12	Анализ физико-географической обстановки прошлого	1. Какие древние платформы Вы знаете? 2. Какие молодые платформы Вы знаете? 3. Приведите пример тектонических структур Австралии. 4. Перечислите тектонические структуры С. И Ю. Америки. 5. Покажите на карте все эпигерцинские платформы. 6. Где в современную эпоху располагается
13	Построение макета альпийской структуры земной коры	

		геосинклиналь? 7. Какие современные орогены вы знаете? Покажите на карте. 8. Как на тектонической карте показываются тектонические этапы и структуры, созданные ими? 9. Как проявились альпийские движения на древних платформах, а также в областях каледонид и герцинид? 10. Чем объяснить существенное отличие в мощностях триаса Верхояно-Чукотской эпимезозойской платформы и сложное строение этих же отложений в пределах Сибирской платформы? 11. Почему в верхояно-Чукотской эпимезозойской платформе развиты преимущественно морские отложения триаса, а в пределах Сибирской платформы в его составе значительный удельный вес имеют континентальные отложения? 12. Почему в пределах Сибирской платформы отсутствуют ритмично построенные толщи мелкообломочных пород, широко развитые в Верхояно-Чукотской эпимезозойской платформе? 13.Какие главнейшие изменения произошли в структуре земной коры на протяжении мезозоя?

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

1. Методологические основы исторической геологии. Место исторической геологии в современных науках о Земле.

2. Объект и предмет, цели и задачи палеонтологии.

3. Среда обитания, формы и условия сохранности организмов в ископаемом состоянии. Методика изучения ископаемых остатков.

4. Систематика, классификация и номенклатура. Закономерности эволюции.

5. Палеозоология и палеоботаника. Породообразующая роль организмов.

6. Понятие стратиграфии и ее основных принципов. Основные задачи стратиграфии.

7. Палеонтологический метод в стратиграфии и положения, лежащие в его основе. Понятие о руководящих ископаемых.

8. Стратиграфические методы их возможности и ограничения. Литологические, ритмостратиграфические и минералого-геохимические методы расчленения и корреляции разрезов.

9. Виды геофизического каротажа, зависимость петрофизических характеристик от литологических особенностей разрезов.

10. Палеомагнитный метод в стратиграфии, его возможности и ограничения.

11. Сейсмостратиграфический метод и основные принципы его применения.

12. Определение относительного возраста магматических и метаморфических пород.

13. Методы абсолютной геохронологии. Определение продолжительности отдельных отрезков геологического времени.

14. Основные методы радиогеохронологии. Значение этих методов для определения последовательности образования пород.

15. Понятие о стратиграфическом подразделении, основные категории стратиграфических единиц.

16. Основные и вспомогательные стратиграфические подразделения. Понятие о стратотипической местности.

17. Общая стратиграфическая шкала и перечень ее подразделений. Региональные и местные стратиграфические подразделения

18. Типы стратиграфических единиц и критерии их выделения.

14. Международная геохронологическая шкала; ее стратиграфические и геохронологические подразделения.

19. Геохронологическая таблица, ее роль в изучении земной коры. Индексы и окраска в геохронологии и геологическом картировании.

20. Палеогеография как наука, ее задачи и теоретическая основа.

21. Понятие о фациях. Причины возникновения фаций.

22. Основы фациального анализа.

23. Обстановки осадконакопления и группы фаций.

24. Биономические особенности фаций.

25. Литологические признаки фаций.

26. Геофизические данные в палеогеографии.

27. Использование данных каротажа для фациального анализа.

28. Использование данных магнитных измерений для фациального анализа.

29. Континентальное осадконакопление и континентальные фации.

30. Фациальные области современных морей и океанов, их характерные особенности

31. Условия седиментации и фации переходных зон.

32. Фации магматических пород и их признаки.

33. Фации вулканических пород.

34. Фации метаморфических пород.

35. Принципы построения фациальных и палеогеографических карт.

36. Тектоника как наука, ее методологические основы.

37. Классификация тектонических движений, их свойства и особенности проявления.

38. Методы восстановления возраста тектонических движений

39. Методы реконструкции эпейрогенических движений.

40. Методы реконструкций орогенических движений.

41. Основные структуры земной коры.

42. Платформы. Строение и развитие платформ. Характеристика основных геоструктурных элементов платформ.

43. Разделение платформ и складчатых областей по возрасту складчатого основания.

44. Орогенические области. Особенности их строения и развития. Характеристика геоструктурных элементов складчатых областей.

45. Общая характеристика структур земной коры океанов.

46. Геосинклинали. Строение и развитие геосинклиналей. Отложения геосинклиналей.

47. Геотектоническая шкала.

48. Тектонические режимы и осадочные формации

49. Применение геофизических методов в тектонике.

50. Формирование Земли как планеты.

51. Геологическая история докембрия. Стратиграфические подразделения докембрия. Режим тектонических движений.

52. Состав отложений. Палеогеография и органический мир. Полезные ископаемые.

53. Геологическая история палеозоя. Стратиграфические подразделения палеозоя. Состав и строение отложений.

54. Основные структуры палеозоя. Палеогеография и органический мир. Полезные ископаемые.

55. Геологическая история мезозоя. Стратиграфические подразделения мезозоя. Состав и строение отложений.

56. Основные структуры мезозоя. Палеогеография и органический мир. Полезные ископаемые.

57. Геологическая история кайнозоя. Стратиграфические подразделения кайнозоя. Состав и строение отложений.

58. Основные структуры кайнозоя. Палеогеография и органический мир. Полезные ископаемые.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. 1. . Бондаренко ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - [М.] : Изд-во Московского университета, 2006. - 592 с. - (Классический университетский учебник). - Библиогр. : с. 550-553. - ISBN 5211048873.
2. Короновский Н.В. Историческая геология : учебник для студентов вузов / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2006. - 458 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 447-454. - ISBN 5769527153
3. Хаин В.Е. Историческая геология : учебник для студентов вузов / В. Е. Хаин, Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - М. : Изд-во МГУ, 1997. - 448 с. : ил. - Библиогр.: с. 438- 445.
4. Леонтьева Т.В. Основы палеонтологии и общая стратиграфия : учебное пособие / Т. В. Леонтьева, И. Куделина, М. В. Фатюнина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 172 с. – http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259243

5.2. Периодическая литература

1. Фонд Научной библиотеки КубГУ» https://www.kubsu.ru/ru/node/15554*:*
   -Вестник МГУ. Серия: Геология
   -Вестник СПбГУ. Серия: Геология
2. Базы данных компании «Ист Вью» http://dlib.eastview.com
1. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU https://grebennikon.ru/

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. Springer Materials http://materials.springer.com/
14. zbMath https://zbmath.org/
15. Nano Database https://nano.nature.com/
16. Springer eBooks: https://link.springer.com/
17. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
18. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
2. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
3. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
5. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" https://pushkininstitute.ru/;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" http://gramota.ru/;
11. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
12. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
13. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Первый структурный уровень получаемой информации – основной, это теоретические, методические и методологические положения каждого рассматриваемого в лекционном курсе раздела.

Второй уровень – дополнительный. Эта информация, рассматриваемая на лабораторных занятиях, помогающая студенту более глубоко проработать основной материал, расширить те или иные представления.

Третий уровень – справочная информация, включающая справочные материалы и списки научной и учебной литературы по курсу.

Освоение курса следует начинать по разделам с первого уровня, и периодически по мере необходимости обращаясь к справочным данным. На следующем этапе следует расширять прорабатываемый материал, используя информацию второго уровня.

Лекционные занятия по дисциплине представляют собой обзор по основным разделам программы. Демонстрационный курс лекций на CD, подготовленный в PowerPoint в виде презентаций; предназначен для показа в виде слайд-шоу с соответствующими комментариями преподавателя-лектора через мультимедийный проектор аудиторно или может использоваться студентом индивидуально на персональном компьютере.

Исходным материалом для лабораторных работ служат фактические данные, различные информационные ресурсы.

Самостоятельная работа по дисциплине представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы. Самостоятельная работа при подготовке к аудиторным занятиям включает подготовку к лекции, к лабораторным занятиям, проработку ответов на вопросы к каждому разделу учебного курса и экзамену.

Защита индивидуального задания контролируемой самостоятельной работы (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, возможностями компьютерного класса факультета.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для	Мебель: учебная мебель	

проведения занятий лекционного типа	Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.И205)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	