

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, инновационным  
технологиям  
проректор  
Т.А. Агапуров  
подпись  
« 29 » 05 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б.1.Б.11.01 ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

*(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)*

Программа подготовки академическая  
*(академическая /прикладная)*

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

Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
*(бакалавр, магистр, специалист)*

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «*Историческая геология с основами палеонтологии*» 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*)

Программу составил(и):

Любимова Т.В., зав. кафедрой региональной и морской геологии,

к г-м.н., доцент

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

  
подпись

Рабочая программа дисциплины «*Историческая геология с основами палеонтологии*» утверждена на заседании кафедры (разработчика) региональной и морской геологии протокол № 9 «06» 05 2020г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Любимова Т.В.

фамилия, инициалы

  
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры региональной и морской геологии протокол № 9 «06» 05 2020г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Любимова Т.В.

фамилия, инициалы

  
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № 5 «20» 05 2020 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.

фамилия, инициалы

  
подпись

Рецензенты:

*Литвинская С.А.*, профессор кафедры геоэкологии и природопользования КубГУ, д.б.н., профессор

*Величко С. В.*, и.о. генерального директора ГУП «Кубаньгеология», д.т.н., к.г.-м.н.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

### 1.1 Цель освоения дисциплины.

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 с основами палеонтологии» относится к базовой части Блока 1 и читается в 3 и 4-ом семестрах. Обучение базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Структурная геология», «Общая геология», «Литоология» и др. Является предшествующей для таких дисциплин как «Геология России», «Геотектоника».

**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 *общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК/ПК)*

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	владение представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	руководящие формы ископаемых организмов, принципы выделения стратонов, основы фациального анализа, циклы тектогенеза	анализировать первичные геологические материалы (стратиграфические колонки, схемы, геологические разрезы), геологические и тектонические карты, и определять относительный возраст геологических тел восстанавливать на основании этого анализа историю геологического развития отдельных регионов на	опытом определений ископаемых остатков животных и растений на макроуровне, ранга стратонов при чтении стратиграфических колонок, геологических событий при работе с геологической картой.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				территории континентов.	
2	ОПК-5	способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности	международную стратиграфическую (геохронологическую) шкалы, стратиграфический кодекс, цвета геологической карты	свободно читать обозначения (индексы) геохронологической (стратиграфической) шкале.	способностью составлять разделы стратиграфия, история геологического развития для написания отчета о геологическом изучении недр
3	ПК-1	способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	геологическое значение основных групп ископаемых организмов, единицы стратиграфических шкал, взаимосвязи между магматизмом, осадконакоплением, климатом, эволюцией органического мира и образованием полезных ископаемых	анализировать стратиграфические колонки, проводить корреляцию разрезов, восстанавливать условия образования горных пород и историческую последовательность геологических событий	навыкам и установления естественной периодизации геологической истории, использовать историко-генетический анализ для практической деятельности.

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		_3_	_4_		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		72	108		
В том числе:					
Занятия лекционного типа	46	18/10*	28/10*		
Лабораторные занятия	64	36/12*	28/10*		

<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>38,8</b>	<b>15,8</b>	<b>23</b>		
В том числе:					
Проработка учебного материала		12,8	20		
Подготовка к текущему контролю		3,0	3,0		
<b>Промежуточная аттестации (зачет, экзамен)</b>				26,7	
Общая трудоемкость час	180				
зач. ед.	5	2	3		

\* занятия, проводимые в интерактивной форме

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Методологические основы исторической геологии		2/2*		-	0,8
2.	Основы палеонтологии		4/2*		6	5
3.	Методы стратиграфии и геохронологии		6/3*		14/8*	5
4.	Методы палеогеографии		6/3*		16/4*	5
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18/10*		36/12*	15,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента, \* занятия, проводимые в интерактивной форме

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
5.	Методы изучения тектонических движений		8/4*		12/4*	7,5
6.	Основные структурные элементы земной коры		10/2*		4/2*	7,5
7.	История формирования земной коры		10/4*		12/4*	8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		28/10*		28/10*	23

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента, \* занятия, проводимые в интерактивной форме

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Методологические основы исторической геологии	Значение и место исторической геологии в современной геологии. Основные этапы ее развития. Связь с другими науками. Историческая геология как наука.	УО
2.	Основы палеонтологии	<i>Методологические основы палеонтологии:</i> объект и предмет, цели и задачи, методы и средства. Палеозоология и палеоботаника. Некоторые закономерности эволюции органического мира. Породообразующая роль организмов.	УО, Т
3.	Методы стратиграфии и геохронологии	<i>Методологические основы стратиграфии.</i> Объект, предмет и задачи стратиграфии, ее основные принципы. Понятие о пластующихся горных породах. Постулат о последовательности напластования пород (закон Н. Стенона).	УО, Т
		<i>Методы относительной геохронологии, их возможности и ограничения.</i> Непалеонтологические методы. Методы расчленения и сопоставления разрезов, основанные на вещественном составе пород (литостратиграфический, минералогический, геохимический, климатостратиграфический). Методы расчленения и сопоставления разрезов, основанные на строение разрезов (ритмостратиграфический, историко-геологический). Понятие о событийной стратиграфии. Геофизические методы в стратиграфии – картаж, сейсмостратиграфия, палеомагнитная стратиграфия. Секвентостратиграфический подход к расчленению и корреляции шельфовых отложений. Определение относительного геологического возраста магматических образований.	УО, Т
		Палеонтологические (биостратиграфические) методы. 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.	УО, Т
		<i>Методы абсолютной геохронологии, их возможности и ограничения.</i> Определение продолжительности отдельных отрезков	УО, Т

		<p>геологического времени путем изучения сезонности в накоплении осадков. Дендрохронология, кольца роста кораллов. Методы, основанные на определении скорости геологических процессов. Циклостратиграфия. Радиометрические методы: свинцово-урановый, калиево-аргоновый, радиоуглеродный. Последние данные об абсолютном возрасте Земли и продолжительности геологических периодов.</p>	
		<p><i>Понятие стратиграфического подразделения и его временной аналог.</i> Основные и вспомогательные стратиграфические подразделения, принципы их выделения. Стратотипы и их роль в стратиграфии. Международная стратиграфическая (геохронологическая) шкала, принципы ее построения. Магнитостратиграфические шкалы.</p>	УО, Т
4.	Методы палеогеографии	<p><i>Методологические основы палеогеографии</i>, ее объект, предмет, цели и задачи. Работа А. Грессли и понятие о фациях. Принцип униформизма Ч.Лайеля и метод актуализма; его роль в восстановлении условий осадконакопления геологического прошлого.</p>	УО, Т
		<p><i>Современные фациальные области.</i> 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.</p>	УО, Т
		<p><i>Биофациальный анализ.</i> 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.</p> <p><i>Литофациальный анализ.</i> Фации осадочных пород, их литологические признаки: аутигенные минералы, структурные и текстурные особенности, окраска, форма залегания.</p> <p><i>Фации магматических, вулканических и метаморфических пород</i>, их фациальные признаки.</p>	УО, Т
		<p><i>Фациальные и палеогеографические карты и профили.</i> Использование данных электрического, сейсмического и магнитного</p>	УО, Т

		каротажа для фациального анализа. Палеомагнитные определения в палеогеографических построениях.	
5.	Методы изучения тектонических движений	<i>Методологические основы тектоники:</i> объект и предмет, цели и задачи. Геотектоника и структурная геология. Тектонические движения, их классификация.	УО, Т
		Движения вертикальные или эпейрогенические. Методы реконструкции эпейрогенических движений. Backstripping анализ. Движения орогенические (складкообразовательные). Определение характера орогенических движений путем изучения складчатых структур и разрывных нарушений. Методы восстановления возраста тектонических движений.	УО, Т
6.	Основные структурные элементы земной коры	<i>Строение континентальной коры.</i> 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: синклинии и антиклинории. Понятие о межгорных впадинах и краевых прогибах.	УО, Т
		<i>Строение океанической коры.</i> 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).	УО, Т
		Основы формационного и тектонического анализа. Геотектоническая шкала. Тектоника и геофизика. Геотектонические гипотезы.	УО, Т
7.	История формирования земной коры	<i>Догеологический этап развития Земли.</i> Стадии формирования 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.	УО, Т
		<i>Геологический этап развития Земли.</i> Палеозойский этап геологической истории Земли. Стратиграфическое деление палеозоя.	УО, Т



	<p>Ранне- и позднепалеозойский этапы развития земной коры. Физико-географические условия в палеозое; особенности осадконакопления. Полезные ископаемые. Органический мир. Основные черты <u>мезозойского</u> 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. <u>Кайнозойский этап</u> геологической истории Земли. Стратиграфия кайнозоя. Основные черты развития кайнозойских структур. Палеогеография кайнозоя. Эпохи оледенений. Особенности осадконакопления и полезные ископаемые. Органический мир и появление человека.</p>	
--	---	--

### 2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа – не предусмотрены.

### 2.3.3 Лабораторные занятия.

№		Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1		3	4
<i>3 семестр</i>			
1.	Основы палеонтологии	Определение формы сохранения и родовой принадлежности, ископаемых из палеонтологической коллекции фанерозойских отложений Восточно-Европейской платформы	<i>Отчет по лабораторной работе</i>
		Определение формы сохранения и родовой принадлежности, ископаемых из палеонтологической коллекции докембрийских и фанерозойских отложений Западно-Сибирской плиты	<i>Отчет по лабораторной работе</i>
		Определение формы сохранения и родовой принадлежности, ископаемых из палеонтологической коллекции фанерозойских отложений С-З Кавказа	<i>Отчет по лабораторной работе</i>
2.	Методы стратиграфии и геохронологии	Построение стратиграфических колонок и их сопоставление	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>
		Составление сводного стратиграфического разреза	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>
		Построение ритмограммы	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>
		Расчленение разреза по данным каротажа	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>

3.	Методы палеогеографии	Определение фациальной принадлежности осадочных горных пород по образцам учебной коллекции	<i>Отчет по лабораторной работе</i>
		Определение фациальной принадлежности магматических и метаморфических горных пород по образцам учебной коллекции	<i>Отчет по лабораторной работе</i>
		Построение схемы палеогеографических обстановок и фаций	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>
		Построение фациальных профилей	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>
<i>4 семестр</i>			
4.	Методы изучения тектонических движений	Построение палеогеографической и эпейрогенической кривых	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>
		Анализ геологической карты из атласа учебных геологических карт	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>
5.	Основные структурные элементы земной коры	Формационный анализ стратиграфической колонки	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>
6.	История формирования земной коры	Анализ физико-географической обстановки прошлого	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>
		Построение макета альпийской структуры земной коры	<i>Отчет по лабораторной работе*</i>

\* занятия, проводимые в интерактивной форме

### 2.3.4 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	2	3
1	Проработка учебного материала (в т.ч. изучение нормативных документов)	Рекомендуемая литература Стратиграфический Кодекс РФ, СПб, 2006 Наличие вопросов и тестов для самоконтроля
2	Самостоятельная работа по формированию практических умений	Силантьев В., Куркова С., Александрова И. Мультимедийная обучающая программа “Практикум палеонтологии”. Казань, КГУ, 2004. Наличие вопросов и тестов для самоконтроля

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,

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.

### **3. Образовательные технологии.**

При реализации учебной работы по дисциплине «Историческая геология с основами палеонтологии» используются проблемные лекции, лекции с разбором конкретной ситуации, мультимедийные презентации. В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемой самостоятельной работы (КСР).

Учебным планом предусмотрено 42 часа занятий в интерактивной форме.

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

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущая аттестация лекционных занятий проводится в виде устного опроса в ходе лекции, лабораторных работ – путем опроса в начале или конце занятий. Текущий контроль за самостоятельным изучением рекомендованных разделов дисциплины выполняется опросом студента в часы консультаций, тренировочным тестированием.

Цель текущего контроля – выработать у студента необходимость систематической работы по усвоению материала.

#### **1. Устный опрос по темам лекций:**

№	Раздел	Примерные вопросы
1	Методологические основы исторической геологии	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Дайте определение объекта исторической геологии</li><li>2. Назовите предметную область исторической геологии</li><li>3. Перечислите основные задачи исторической геологии</li><li>4. Перечислите основные этапы становления исторической геологии</li><li>5. С какого периода историческая геология считается самостоятельной наукой геологического цикла?</li><li>6. С чем связана дифференциация исторической геологии на отдельные научные дисциплины?</li></ol>
2	Основы палеонтологии	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Геохронологическая шкала.</li><li>2. Условия существования организмов в водной среде.</li><li>3. Бентос, нектон, планктон.</li><li>4. Таксономические единицы.</li><li>5. Субфоссилии: мумифицированные остатки; остатки в янтаре;</li></ol>

		<p>6. Эуфоссилии: скелет или раковина; отпечатки и ядра (внешние и внутренние);</p> <p>7. Ихнофоссилии: следы ползания, хождения, сверления, ходы; копролиты.</p> <p>8. Методы изучения фоссилий.</p> <p>9. Основные таксоны и их иерархическая соподчиненность.</p>
3	<p>Методы стратиграфии и геохронологии</p>	<p>10. Назовите объект изучения стратиграфии.</p> <p>11. Назовите предметную область стратиграфии.</p> <p>12. Назовите основные задачи стратиграфии.</p> <p>13. Дайте определение стратиграфического подразделения?</p> <p>14. Что понимается под геохронологическим подразделением?</p> <p>15. Что такое стратиграфическая граница, объем и состав стратона?</p> <p>16. Что считается стратотипом и стратотипической местностью?</p> <p>17. Что подразумевается под стратиграфической корреляцией?</p> <p>18. Что представляет собой таксономическая шкала?</p> <p>19. Что такое общая стратиграфическая шкала?</p> <p>20. Что такое геохронологическая шкала?</p> <p>21. Чем геохронологическая шкала отличается от геохронометрической?</p> <p>22. Что представляет собой стратиграфическая схема?</p> <p>23. Перечислите методы относительной стратиграфии.</p> <p>24. В чем состоят основные принципы биостратиграфического метода?</p> <p>25. Назовите основные разновидности геологических методов в стратиграфии.</p> <p>26. Назовите основные принципы геохимического метода.</p> <p>27. В чем состоит система приемов и методов климатостратиграфии.</p> <p>28. Как классифицируются методы абсолютной стратиграфии?</p> <p>29. В чем состоит принцип радиологических методов?</p> <p>30. Перечислите радиологические методы, широко применяющиеся в настоящее время.</p> <p>31. В чем назначение Стратиграфического Кодекса?</p> <p>32. С помощью, каких методов устанавливаются общие стратиграфические подразделения?</p> <p>33. Какой метод является ведущим для установления докембрийских стратонов? Фанерозойских стратонов? Стратонов четвертичной системы?</p> <p>34. Перечислите временные аналоги общих стратонов.</p> <p>35. Какие таксономические единицы общей стратиграфической шкалы должны иметь стратотипы?</p> <p>36. Какие методы являются ведущими при выделении раздела, звена, ступени?</p> <p>37. Что отражают названия акро-, зоно- и эратем?</p> <p>38. Как получают названия отделы?</p> <p>39. Как обозначаются эпохи при разделении периодов?</p> <p>40. Как производятся названия ярусов?</p> <p>41. Что понимается под региональными стратонами?</p> <p>42. Чем ограничивается географическое распространение регионального подразделения?</p> <p>43. Перечислите таксономические единицы региональных</p>

		<p>подразделений.</p> <p>44. Какие методы являются ведущими при выделении региональных подразделений фанерозоя? Четвертичной системы? Докембрия?</p> <p>45. Какие таксоны местной стратиграфической шкалы имеют стратотип?</p> <p>46. Перечислите наиболее широко принятые литостратиграфические подразделения.</p> <p>47. Что является основной единицей биостратиграфических подразделений?</p> <p>48. Какие единицы относятся к вспомогательным биостратиграфическим подразделениям?</p> <p>49. Дайте определение климатостратиграфическим подразделениям.</p> <p>50. Дайте определение магнитостратонам.</p> <p>51. Как классифицируются магнитостратиграфические подразделения?</p> <p>52. Дайте определение магнитопольных подразделений.</p> <p>53. Дайте определение сейсмостратиграфическим подразделениям.</p> <p>54. Назовите два основных типа сейсмостратонов.</p> <p>55. Приведите пример регионального сейсмостратиграфического подразделения.</p> <p>56. Приведите пример местного сейсмостратиграфического подразделения.</p> <p>57. Что представляет собой региональная сейсмостратиграфическая схема?</p> <p>58. Приведите пример стратиграфических подразделений, выделяемых в пределах южного склона С-З Кавказа?</p> <p>59. Какие стратоны являются основными для картирования для этого района? какие методы лежат в основе их выделения?</p> <p>60. Почему нельзя применить сейсмостратиграфические методы для изучения стратиграфии пород флиша?</p> <p>61. Почему нельзя применять палеомагнитные методы для изучения пород флиша?</p> <p>62. Почему нельзя применять методы секвентстратиграфии для изучения пород флиша?</p>
4	<p>Методы палеогеографии</p>	<p>63. Дайте определение фации по Грессли. По Крашенинникову.</p> <p>64. Что является причиной смены фаций?</p> <p>65. Перечислите основные батиметрические области морей и океанов.</p> <p>66. Какие отложения характерны для шельфов?</p> <p>67. Какие отложения формируются при крутом, пологом и низменном морском побережье?</p> <p>68. Какие отложения характерны для мелководных фаций?</p> <p>69. Какова скорость накопления глубоководных отложений?</p> <p>70. Как зависит характер отложений от угла материкового склона?</p> <p>71. Для каких областей характерны хемогенные отложения?</p> <p>72. Чем представлены вулканогенные образования шельфа? Абиссали?</p> <p>73. Приведите пример береговых фаций в пос. Бетта?</p>

		<p>74. Какой комплекс фаций характерен для дельт? Эстуариев?</p> <p>75. Что влияет на характер осадконакопления переходных зон?</p> <p>76. Чем лиманы отличаются от заливов и лагун?</p> <p>77. В каких условиях будут формироваться солеродные лагуны?</p> <p>78. От чего зависит осадконакопление на континенте?</p> <p>79. Какие группы фаций включают отложения пресноводных бассейнов?</p> <p>80. Какие отличительные особенности у гляциальных и флювиогляциальных отложений?</p> <p>81. Какие из континентальных типов отложений будут характеризоваться наилучшей сортировкой? Окатанностью? А какие наименьшей?</p> <p>82. Какие отложения пустынь Вы знаете?</p> <p>83. Приведите пример стенобатных (стеногалинных) организмов.</p> <p>84. Приведите пример организмов, обитающих на скалистом грунте? Рыхлом грунте?</p> <p>85. Чем характеризуются организмы, обитающие в прибрежной части моря?</p> <p>86. Чем характеризуются обитатели теплых морей?</p> <p>87. Как отличается видовой состав холодных и теплых морей?</p> <p>88. Как определяется характер захоронения организмов? Какие бывают типы захоронений?</p> <p>89. Для каких стратонов эффективнее проводить палеогеографические реконструкции в плане и в разрезе?</p> <p>90. Опишите этапы построения палеогеографических и фациальных карт.</p> <p>91. Назовите диагностические признаки глубинных магматических пород. Излившихся магматических пород.</p> <p>92. Как по форме магматического тела можно узнать об условиях его образования?</p> <p>93. О каких условиях образования свидетельствует крупнокристаллическая структура? Порфиоровидная?</p> <p>94. В каких условиях формируется массивная текстура магматических пород?</p> <p>95. Как по составу определяются фации метаморфизма?</p> <p>96. Какие текстуры характерны для пород высокотемпературного метаморфизма?</p> <p>97. Как изменяются фации вулканических пород в зависимости от удаленности от центра?</p>
5	<p>Методы изучения тектонических движений</p>	<p>98. Назовите методы изучения современных тектонических движений.</p> <p>99. Перечислите методы изучения новейших тектонических движений.</p> <p>100. Как изучают древние тектонические движения?</p> <p>101. Какие тектонические движения создают складчатые структуры?</p> <p>102. Для каких территорий характерны эпейрогенические движения?</p> <p>103. Чем характеризуются орогенические движения?</p> <p>104. Как проявляют себя талассогенические движения?</p>

6	<p>Основные структурные элементы земной коры</p>	<p>105. Как по возрасту различаются платформы?  106. Охарактеризуйте главные структурные элементы платформ.  107. Чем отличаются понятия авлакоген, тафроген, рифтоген?  108. Сколько щитов выделяют в пределах Восточно-Европейской платформы? Восточно-Сибирской?  109. Приведите пример синеклизы (антеклизы) в пределах Восточно-Европейской платформы.  110. Приведите пример авлакогена в пределах Восточно-европейской платформы.  111. Приведите пример ассоциации геологических формаций, которые характеризуются своими наборами (парагенезами) тектонических структур.  112. Какие осадочные формации соответствуют трансгрессивной стадии развития земной коры?  113. Какие осадочные формации образуются на регрессивной стадии развития земной коры?  114. Какие магматические формации относятся к геосинклинальному этапу развития земной коры?  115. Какие магматические формации соответствуют орогенному этапу развития земной коры?  116. Какие магматические формации образуются на платформенном этапе развития земной коры?  117. Охарактеризуйте главные структурные элементы современных орогенов.  118. Дайте определение талассократон.  119. Что такое океанические подвижные пояса? Чем они отличаются от геосинклиналей?  120. Какие этапы тектонического развития земной коры Вы знаете?  121. Какие тектонические этапы характерны для архея? Протерозоя?  122. Какие тектонические этапы выделяют в палеозое? Мезозое?  123. Как называется современный тектонический этап?  124. Покажите на карте пассивные окраины континентов.  125. Покажите на карте активные окраины континентов.</p>
7	<p>История формирования земной коры</p>	<p>126. С чем связано увеличение объема соленосной формации к концу палеозоя?  127. Почему морская обломочная формация абсолютно преобладает среди отложений раннего девона?  128. С чем связано значительное увеличение континентальной обломочной формации в составе осадков поздней перми?  129. С какими условиями в раннем карбоне связано накопление значительных толщ карбонатных отложений?  130. Почему угленосная формация накапливается начиная только с позднего девона?  131. определите соотношение между морской карбонатной и морской обломочной формациями для различных подразделений позднего палеозоя.  132. Какими факторами можно объяснить закономерное</p>

	<p>увеличение удельного веса карбонатной формации к середине позднего палеозоя?</p> <p>133. Какие главнейшие изменения произошли в структуре земной коры на протяжении палеозоя?</p> <p>134. Каковы главнейшие направления изменения климатов на протяжении палеозоя?</p> <p>135. Какие основные эволюционные изменения на протяжении палеозоя произошли в растительном мире?</p> <p>136. Каковы основные направления эволюции фауны палеозоя?</p> <p>137. С какими климатическими условиями было связано палеозойское угленакопление?</p> <p>138. Какие структурные изменения претерпела земная кора в результате мезозойских тектонических движений?</p> <p>139. Каково основное направление трансгрессий на Русскую платформу на протяжении мезозоя, какими тектоническими факторами обусловлено это направление?</p> <p>140. Чем объяснить то обстоятельство, что в эпохи максимальных трансгрессий в область Русской платформы в позднеюрское и поздне меловое время в первом случае накапливались преимущественно мелкообломочные породы, во втором – карбонатные?</p> <p>141. С чем связано уменьшение объема континентальной обломочной формации от раннего триаса к поздней юре?</p> <p>142. С какой особенностью поздне мелового осадконакопления связано широкое распространение морских карбонатных формаций?</p> <p>143. С какими процессами связано образование мезозойских морских кремнистых отложений?</p> <p>144. С какими явлениями связано увеличение удельного веса континентальных обломочных формаций в раннемеловую эпоху?</p> <p>145. Определите соотношение между удельным весом морской обломочной и морской карбонатной формаций для различных подразделений мезозоя.</p> <p>146. Какими особенностями палеогеографии мезозоя можно объяснить закономерное увеличение удельного веса морской обломочной формации к середине мезозоя?</p> <p>147. Каковы основные особенности изменения климатов на протяжении мезозоя?</p> <p>148. Какие значительные изменения произошли после палеозоя в органическом мире?</p> <p>149. Какие основные месторождения полезных ископаемых расположены на территории России (СНГ)?</p> <p>150. Какие изменения произошли в структуре земной коры на протяжении кайнозоя?</p> <p>151. Каковы основные направления изменения климатов на протяжении кайнозоя?</p> <p>152. Каковы отличия в органическом мире палеогена и неогена? Неогена и четвертички?</p> <p>153. Какова кайнозойская история южных морей России?</p> <p>154. Назовите эпохи материковых оледенений в истории</p>
--	--



	<p>земли?</p> <p>155. В чем заключается отличие в географическом положении материкового оледенения в палеозое и кайнозое?</p> <p>156. Каковы возможные причины оледенений?</p> <p>157. Какие ледниковые эпохи выделяют для Восточно-Европейской платформы?</p> <p>158. В каких физико-географических условиях происходило угленакопление в палеозое, мезозое, кайнозое?</p> <p>159. С какими физико-географическими условиями связано накопление хемогенных полезных ископаемых фанерозоя?</p> <p>160. Какие эпохи накопления специфических ископаемых в фанерозое можно выделить на территории России (СНГ)?</p>
--	---

Критерии оценки:

№	Оценка	Критерии оценка
1	зачтено	ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;
2	не зачтено	ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

2. Защита лабораторных работ:

№	Перечень лабораторных работ	Вопросы
1	Определение формы сохранения и родовой принадлежности, ископаемых из палеонтологической коллекции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристика простейших, типичные представители.</li> <li>2. Однокамерные, двухкамерные и многокамерные фораминиферы.</li> <li>3. Сходство и различие фораминифер и радиолярий, их породообразующее значение.</li> <li>4. Образ жизни и способ питания фораминифер и радиолярий.</li> <li>5. Отличия одноклеточных и многоклеточных животных.</li> <li>6. Происхождение многоклеточных.</li> <li>7. Образ жизни губок и археоциат.</li> <li>8. Состав скелета.</li> <li>9. Образ жизни стрекающих, чередование поколений.</li> <li>10. Краткая характеристика подклассов коралловых полипов.</li> <li>11. Время существования каждого подкласса.</li> <li>12. Породообразующее значение коралловых полипов.</li> <li>13. Значение коралловых полипов для палеогеографии и стратиграфии.</li> <li>14. Значение кольчатых червей для понимания эволюции членистоногих и моллюсков.</li> </ol>

		<p>15. Многообразие типа членистоногих.</p> <p>16. Стратиграфическое значение трилобитов.</p> <p>17. Мало- и многочленистые трилобиты, их отличия.</p> <p>18. Основные подклассы ракообразных, стратиграфическое значение.</p> <p>19. Распространение брюхоногих в палеозое, кайнозое, мезозое.</p> <p>20. Аммоноидеи: происхождение, образ жизни, стратиграфическое значение.</p> <p>21. Химический состав раковин брахиопод.</p> <p>22. Сходства и отличия брахиопод и двустворок.</p> <p>23. В чём отличие древних и новых, правильных и неправильных ежей.</p> <p>24. Геологическая история и распространение иглокожих.</p> <p>25. Стратиграфическое значение граптолитов.</p> <p>26. В каких породах встречаются граптолиты?</p>
2	Построение стратиграфических колонок и их сопоставление	<p>27. Что такое стратиграфическая колонка?</p> <p>28. Что называется стратиграфическим несогласием?</p> <p>29. Какое взаимоотношение слоев называется согласным?</p> <p>30. Каким знаком показываются несогласия?</p> <p>31. Каким методом осуществлялось сопоставление колонок?</p> <p>32. Стратиграфические колонки какого ранга участвуют в строении?</p>
3	Составление сводного стратиграфического разреза	<p>33. По каким мощностям строится стратиграфическая колонка?</p> <p>34. Перечислите графы «шапки» стратиграфической колонки.</p> <p>35. Породы какого происхождения в колонке не показываются?</p> <p>36. Что изображается на стратиграфической колонке?</p>
4	Построение ритмограммы	<p>37. В чем заключается методика построения ритмограмм?</p> <p>38. Для каких типов разрезов она применяется?</p> <p>39. По каким особенностям идет сопоставление ритмичнопостроенных разрезов?</p> <p>40. Назовите вклад Н.Б. Вассоевича в методику изучения флиша?</p>
5	Расчленение разреза по данным каротажа	<p>41. На чем основано использование геофизических методов в стратиграфии?</p> <p>42. Расскажите о применении электрокаротажа для решения стратиграфических задач.</p> <p>43. Использование каротажа для расчленения и корреляции разрезов скважин</p>
6	Определение фациальной принадлежности осадочных горных пород по образцам	<p>44. Как по составу (поли-, олиго- или моно) пород определить условия их образования?</p> <p>45. Как по размерности обломочных пород</p>

	учебной коллекции	<p>определить условия их образования?</p> <p>46. О какой динамике свидетельствует хорошая сортировка обломочного материала?</p> <p>47. Чем определяется форма обломков?</p> <p>48. От чего зависит степень окатанности обломков?</p> <p>49. О каких условиях формирования свидетельствует карбонатный цемент галечников водного бассейна?</p> <p>50. О каких условиях формирования свидетельствует базальный тип цемента?</p> <p>51. Какую сортировку материала следует ожидать при небольшом переносе?</p> <p>52. Как по форме осадочных пород определить условия их образования?</p> <p>53. О каких условиях образования свидетельствует бурый цвет пород? Черный?</p> <p>54. Какие по цвету, породы формируются в морских условиях?</p> <p>55. Какие минералы являются аллотигенными? Аутигенные минералы?</p> <p>56. Приведите пример аутигенного минерала окислительных условий. Восстановительных условий?</p> <p>57. Какой тип слоистости будет формироваться в речных отложениях?</p> <p>58. Какой тип слоистости характерен для турбидитов?</p> <p>59. Как формируются поверхности “хард грауд”?</p> <p>60. Какие текстуры будут характерны для осадков, сформировавшихся в спокойной водной среде?</p> <p>61. На что указывают знаки ряби?</p> <p>62. Что такое глиптоморфозы?</p>
7	Определение фациальной принадлежности магматических и метаморфических горных пород по образцам учебной коллекции	<p>63. Каким структурами характеризуются абиссальные фации?</p> <p>64. Какие структурно-текстурные особенности характерны для полуглубинных фаций?</p> <p>65. К каким фациям можно отнести породу эклогит / сланец/ мрамор?</p> <p>66. Каких условиях формирования свидетельствуют скрытокристаллические /мелкокристаллические структуры?</p> <p>67. Как можно охарактеризовать глубинность образования пород с порфировой структурой?</p> <p>68. О каких фациальных условиях свидетельствует массивная текстура?</p>
8	Построение схемы палеогеографических обстановок и фаций	<p>69. Опишите особенности палеогеографической обстановки на изучаемом этапе?</p> <p>70. Расскажите методику построения фациальных карт</p> <p>71. Расскажите методику построения палеогеографических карт</p>

		72. Что служит исходными данными для построения палеогеографических/фациальных карт?
9	Построение фациальных профилей	73. Для чего строятся фациальные профили? 74. Для чего делают реконструкцию палеогеографических обстановок прошлого?
10	Построение палеогеографической и эпейрогенической кривых	75. Как по разрезу определить направленность эпейрогенических движений? 76. Как по разрезу определить наличие орогенических движений? 77. Как определяются трансгрессивно-регрессивные циклы по палеогеографической кривой? 78. Расскажите методику построения эпейрогенической кривой 79. Как определить интенсивность тектонических движений по эпейрогенической кривой?
11	Анализ геологической карты	80. Как на геологической карте определяют возраст разломов? 81. Как на геологической карте определяют возраст складчатости? 82. Как по стратиграфической колонке определить наличие структурных этажей? 83. О чем свидетельствуют угловые несогласия? 84. О чем свидетельствуют стратиграфические несогласия?
12	Основные структурные элементы земной коры	85. Какими породными ассоциациями представлены геосинклинальные формации? 86. По каким признакам можно выделить орогенные формации в стратиграфической колонке? 87. Какие мощности характерны для платформенных формаций? 88. Как на тектонической карте показываются тектонические этапы и структуры, созданные ими?
13	Анализ физико-географической обстановки прошлого	89. Как определяются литоральные условия? 90. По каким признакам пород восстанавливаются климатические условия? 91. По каким признакам осуществляют восстановление солёности морского бассейна? 92. Какие доказательства можно привести в пользу отнесения к рыхлому /скальному грунту дна морского бассейна? 93. Каковы основные закономерности распределения литологических типов отложений в водоемах /на суше?
14	Построение макета альпийской структуры земной коры	94. Какие древние платформы Вы знаете? 95. Какие молодые платформы Вы знаете? 96. Приведите пример тектонических структур Австралии. 97. Перечислите тектонические структуры С. И

		<p>Ю. Америки.</p> <p>98. Покажите на карте все эпигерцинские платформы.</p> <p>99. Где в современную эпоху располагается геосинклиналь?</p> <p>100. Какие современные орогены вы знаете? Покажите на карте.</p> <p>101. Как проявились альпийские движения на древних платформах, а также в областях каледонид и герцинид?</p> <p>102. Чем объяснить существенное отличие в мощностях триаса Верхояно-Чукотской эпимезозойской платформы и сложное строение этих же отложений в пределах Сибирской платформы?</p> <p>103. 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?</p> <p>104. Почему в пределах Сибирской платформы отсутствуют ритмично построенные толщи мелкообломочных пород, широко развитые в Верхояно-Чукотской эпимезозойской платформе?</p> <p>105. Какие главнейшие изменения произошли в структуре земной коры на протяжении мезозоя?</p>
--	--	--

Критерии оценки:

№	Оценка	Критерии оценка
1	зачтено	выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении задач лабораторных работ, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
3	не зачтено	выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, затрудняется в объяснении реализации лабораторной работы или представлении алгоритма ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно

Тестирование по темам разделов:

**ПРИМЕР ТЕСТА ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

**Раздел “Основы палеонтологии”**

Подцарство Protozoa (Простейшие).

Тип Sarcodina (Саркодовые).

Класс Фораминифера.

**Какой род ведёт планктонный образ жизни?**

1. Nummulites
2. Lagena
3. Globigerina
4. Rhabdammina

**Какой скелет у Radiolaria ?**

1. известковый
2. целестиновый
3. роговой
4. кремниевый

**Какой род является пороодообразующим?**

1. Lagena
2. Ammodiscus
3. Triloculina
4. Nummulites

Тип Archaeocyatha (Археоциаты).

**Время существования археоциат?**

1. Кембрий – ныне
2. Ордовик
3. Кембрий – Р
4. Ранний, средний кембрий

**Кто вместе с археоциатами принимает участие в образовании рифовых известняков?**

1. известковые губки
2. фузулиниды
3. водоросли
4. радиолярии

**Из приведенного ниже списка выберите перечень организмов, характерных только для каменноугольного периода:**

1. Spirifer, Lingula, Olenellus
2. Halysites, Turitella, Helix
3. Chaetetes, Phillipsia, Lepidodendron
- 4 Nilssonina, Dictyaonema, Olenus
- Д5 Lingula, Nautilus, Fenestella

**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 стратонамов 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 стратонамам:**

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 ферромагнитных минералов

### **раздел “Методы палеогеографии”**

1. В обнажении встречены крупнозернистые песчаники с гравием у основания, обладающие крупной косою, 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 выберите список фаций, для которых характерна преимущественно косая слоистость: а) приморских озер, ледниковые, речные (6), б) эоловые, неритовые морские, ледниковые (3), в) речные, эоловые, дельтовые (8), г) озерные, дельтовые, литоральные 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.*

### 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 выберите 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 (3-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.*

Критерии оценки:

№	Оценка	Критерии оценка
1	зачтено	более 70% ответов верных
3	не зачтено	менее 70% ответов верных

#### 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Форма промежуточной аттестации проводится в виде зачета (3 семестр), который служит проверкой успешности выполнения студентами лабораторных работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

*Вопросы к зачету.*

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. Биомические 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.

Критерии получения студентами зачетов:

— оценка “зачтено” ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом

раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

*Пример экзаменационных вопросов (4 семестр).*

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.

Пример экзаменационных билетов:



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»  
Кафедра региональной и морской геологии  
Направление 05.03.01 Геология. Профиль «Гидрогеология и инженерная геология»  
2018 -2019 учебный год  
**Дисциплина:** Историческая геология с основами палеонтологии  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

1. Понятие стратиграфии и ее основных принципов. Основные задачи стратиграфии.
2. Литологические признаки фаций.
3. Методы реконструкции эпейрогенических движений.
4. Кайнозойский этап геологической истории Земли. Палеогеография и климат. Полезные ископаемые.

Заведующий кафедрой  
региональной и морской геологии,  
д.г.-м.н., профессор

В.И.Попков



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»  
Кафедра региональной и морской геологии  
Направление 05.03.01 Геология. Профиль «Гидрогеология и инженерная геология»  
2018 -2019 учебный год  
**Дисциплина:** Историческая геология с основами палеонтологии  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2**

1. Значение и место исторической геологии в современной геологии. Предмет и задачи исторической геологии.
2. Биомические особенности фаций.
3. Земная кора, ее типы и основные геоструктурные элементы.
4. Органический мир и стратиграфия мезозоя. Состав и строение отложений. Основные структуры.

Заведующий кафедрой  
региональной и морской геологии,  
д.г.-м.н., профессор

В.И.Попков

Оценку “отлично” заслуживает студент, показавший:

- всесторонние и глубокие знания программного материала учебной дисциплины; изложение материала в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов;

- освоившему основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, проявившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний;

- полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, способность делать обоснованные выводы;

- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и развитии; сформированность необходимых практических навыков работы с изученным материалом.

Оценку “хорошо” заслуживает студент, показавший:

- систематический характер знаний и умений, способность к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности;

- достаточно полные и твердые знания программного материала дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы; уверенность при ответе на дополнительные вопросы;

- знание основной рекомендованной литературы; умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач;

Оценку “удовлетворительно” заслуживает студент, показавший:

- знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности;

- знакомому с основной рекомендованной литературой;

- допустившему неточности и нарушения логической последовательности в изложении программного материала в ответе на экзамене, но в основном, обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора;

- продемонстрировавшему правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, несущественные ошибки;

- проявившему умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений; затруднения при выполнении практических работ; недостаточное использование научной терминологии; несоблюдение норм литературной речи.

Оценка “неудовлетворительно” ставится студенту, обнаружившему:

- существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине;

- отсутствие знаний значительной части программного материала; непонимание основного содержания теоретического материала; неспособность ответить на уточняющие вопросы; отсутствие умения научного обоснования проблем; неточности в использовании научной терминологии;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- допустившему принципиальные ошибки, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

### **5.1 Основная литература:**

1. Леонтьева, Т.В. Основы палеонтологии и общая стратиграфия [Электронный ресурс] : 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](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259243).

2. Цейслер, В.М. Основы фациального анализа [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. М. Цейслер ; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ). - М. : Книжный дом "Университет", 2009. - 149 с. - Библиогр. : с. 131-133. - ISBN 9785982275158 (25 экз.)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Хаин, В. Е. Историческая геология [Текст] : 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. - ISBN 5211035046 (54 экз.)

2. Михайлова, И. А. Палеонтология [Текст] : учебник для студентов вузов / И. А. Михайлова, О. Б. 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 (25 экз.)

3. Короновский, Н. В. Историческая геология [Текст] : 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 (59 экз.)

### **5.3. Периодические издания:**

Вестник Московского университета. Серия 04. Геология. ISSN 0201-7385  
Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научно-методический журнал министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 0016-7762.  
Доклады Академии наук: Научный журнал РАН (раздел: Геология). ISSN 0869-5652.  
Отечественная геология: Научный журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0869-7175.

### **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

Российская государственная библиотека. Режим доступа: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru).  
Российская национальная библиотека. Режим доступа: [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru).  
Библиотека Академии наук. Режим доступа: [www.rasl.ru](http://www.rasl.ru).  
Библиотека по естественным наукам РАН. Режим доступа: [www.benran.ru](http://www.benran.ru).  
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ). Режим доступа: [www.viniti.ru](http://www.viniti.ru).  
Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru).  
Информационные ресурсы ВСЕГЕИ. Режим доступа: [www.vsegei.ru/ru/info](http://www.vsegei.ru/ru/info)  
Все о геологии. Режим доступа: [geo.web.ru](http://geo.web.ru).

### **7. 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 (интерактивный) курс лекций, подготовленный в PowerPoint в виде презентаций (лекция-визуализация), 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. Интерактивные занятия представляют собой разбор выполненных заданий по типу имитации конкретного производственного задания.

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.

Контролируемая самостоятельная работа (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования.

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

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.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

При освоении курса “Историческая геология с основами палеонтология” используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point).

### **8.3 Перечень информационных справочных систем:**

ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа»

ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт»

ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа»

ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ»

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук)
2.	Лабораторные занятия	Лаборатория, укомплектованная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), палеонтологической и литологической коллекциями, картографическим материалом
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.