

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ФИЦ КНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления аспирантуры и магистратуры
ФИЦ КНЦ РАН
к.г.-м.н., доцент И.В. Чикирёв



к.г.-м.н., доцент И.В. Чикирёв

И.В. Чикирёв

подпись

" 30 " июня 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине Б1.Б.05 Современные проблемы геологии
указывается цикл (раздел) ОП, к которому относится дисциплина, название дисциплины

Для направления подготовки (специальности) 05.04.01 Геология
код и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность программы (профиль) Прикладная геохимия, минералогия и петрология
наименование профиля /специализаций/образовательной программы

Квалификация выпускника, уровень подготовки магистр
(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

Апатиты

2020

Лист согласования

1. Разработчик:

доцент
должность

УАиМ


подпись

И.В. Чикирёв
И.О. Фамилия

2. Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры 29 июня 2020 г., протокол № 02.

Председатель УМК УАиМ

29.06.2020

дата

подпись



Л.Д. Кириллова

И.О.Фамилия

1. Общие сведения:

1	Управление	Аспирантуры и магистратуры
2	Направление подготовки	05.04.01 Геология
	Направленность (профиль)	Прикладная геохимия, минералогия и петрология
3	Дисциплина (модуль)	Б1.Б.05 Современные проблемы геологии
4	Количество этапов формирования компетенций (ДЕ, разделов, тем и т.д.)	7

Перечень компетенций:

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности (ОПК-1);
- способность критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности ОПК-5;
- способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры (ПК-1).

Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
<p>1. Проблема происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны.</p> <p>Эволюционный и катастрофический варианты образования Солнечной системы. Гипотезы гомогенной и гетерогенной аккреции происхождения планеты Земля. Гипотеза мегаимпакта происхождения Луны. Концепция совместного образования Земли и Луны.</p>	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> основные понятия, цели, задачи геологических наук, рассматривающих вопросы происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	<ul style="list-style-type: none"> находить информацию в различных источниках, содержащих вопросы происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	<ul style="list-style-type: none"> методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	Тест, раздел перечня вопросов к контрольной работе
	ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> основные проблемы современной геологии в части, касающейся происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно анализировать, систематизировать и использовать новые знания, развивать свои инновационные способности в части, касающейся происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	<ul style="list-style-type: none"> методами адаптации новых знаний в части, касающейся происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	
	ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> основные задачи геологии геологических наук в части, касающейся происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	<ul style="list-style-type: none"> критически анализировать, представлять, защищать, распространять и обсуждать результаты своей профессиональной деятельности в части, касающейся происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	<ul style="list-style-type: none"> методикой представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности в части, касающейся происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	
	ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> базовые понятия фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	<ul style="list-style-type: none"> формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	<ul style="list-style-type: none"> методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения Солнечной системы, планеты Земля и ее спутника Луны. 	

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
<p>2. Первичная кора Земли. Возможный состав и способы образования.</p> <p>Доказательства существования первичной (фантомной) земной коры базальтового состава.</p> <p>Возможные механизмы формирования «серогнейсовых» комплексов. Гипотезы субдукции, обдукции и сагдукции.</p>	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи геологических наук, рассматривающих вопросы состава и происхождения первичной коры Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, содержащих вопросы состава и происхождения первичной коры Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы состава и происхождения первичной коры Земли. 	Тест, раздел перечня вопросов к контрольной работе
	ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные проблемы современной геологии в части, касающейся состава и происхождения первичной коры Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно анализировать, систематизировать и использовать новые знания, развивать свои инновационные способности в части, касающейся состава и происхождения первичной коры Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся состава и происхождения первичной коры Земли. 	
	ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> • основные задачи геологии геологических наук в части, касающейся состава и происхождения первичной коры Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • критически анализировать, представлять, защищать, распространять и обсуждать результаты своей профессиональной деятельности в части, касающейся состава и происхождения первичной коры Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методикой представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности в части, касающейся состава и происхождения первичной коры Земли. 	
	ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы состава и происхождения первичной коры Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы состава и происхождения первичной коры Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы состава и происхождения первичной коры Земли. 	
3. Проблема происхождения гранитоидов. Геодинамические обстановки формирования гранитоидов: островодужные, континентальных	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи геологических наук, рассматривающих вопросы происхождения и эволюции 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, содержащих вопросы происхождения и эволюции гранитоидов в исто- 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы происхождения и эволюции гра- 	Тест, раздел перечня вопросов к контрольной работе

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
<p>дуг, континентально-коллизионные, посторогенные, рифтогенные и др. Смена типов гранитоидов в истории Земли.</p>		гранитоидов в истории Земли.	ри Земли.	нитоидов в истории Земли.	
	ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные проблемы современной геологии в части, касающейся происхождения и эволюции гранитоидов в истории Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно анализировать, систематизировать и использовать новые знания, развивать свои инновационные способности в части, касающейся происхождения и эволюции гранитоидов в истории Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся происхождения и эволюции гранитоидов в истории Земли. 	
	ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> • основные задачи геологии геологических наук в части, касающейся происхождения и эволюции гранитоидов в истории Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • критически анализировать, представлять, защищать, распространять и обсуждать результаты своей профессиональной деятельности в части, касающейся происхождения и эволюции гранитоидов в истории Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методикой представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности в части, касающейся происхождения и эволюции гранитоидов в истории Земли. 	
	ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения и эволюции гранитоидов в истории Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения и эволюции гранитоидов в истории Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения и эволюции гранитоидов в истории Земли. 	
<p>4. Проблема происхождения жизни на Земле. Великие вымирания и великие обновления органического мира: земные или космические причины? Расцвет органической жизни на рубеже докембрия и фанерозоя: возможные причины.</p>	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи геологических наук, рассматривающих вопросы происхождения жизни на Земле. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, содержащих вопросы происхождения жизни на Земле. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы происхождения жизни на Земле. 	Тест, раздел перечня вопросов к контрольной работе
	ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные проблемы современной геологии в части, касающейся происхождения жизни на Земле. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно анализировать, систематизировать и использовать новые знания, развивать свои инновационные способности в части, 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся происхождения жизни на Земле. 	

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
			касающейся происхождения жизни на Земле.		
	ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> • основные задачи геологии геологических наук в части, касающейся происхождения жизни на Земле. 	<ul style="list-style-type: none"> • критически анализировать, представлять, защищать, распространять и обсуждать результаты своей профессиональной деятельности в части, касающейся происхождения жизни на Земле. 	<ul style="list-style-type: none"> • методикой представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности в части, касающейся происхождения жизни на Земле. 	
	ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения жизни на Земле. 	<ul style="list-style-type: none"> • формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения жизни на Земле. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения жизни на Земле. 	
5. Происхождение и возраст океанов. Доказательства существования океанических бассейнов в докембрии и палеозое: палеомагнитные, палеотектонические, литологические и палеонтологические данные. Возраст современных океанов. Рифтогенный механизм формирования океанов.	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи геологических наук, рассматривающих вопросы происхождения и возраста океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, содержащих вопросы происхождения и возраста океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы происхождения и возраста океанов. 	Тест, раздел перечня вопросов к контрольной работе
	ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные проблемы современной геологии в части, касающейся происхождения и возраста океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно анализировать, систематизировать и использовать новые знания, развивать свои инновационные способности в части, касающейся происхождения и возраста океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся происхождения и возраста океанов. 	
	ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> • основные задачи геологии геологических наук в части, касающейся происхождения и возраста океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> • критически анализировать, представлять, защищать, распространять и обсуждать результаты своей профессиональной деятельности в части, касающейся происхождения и возраста океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методикой представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности в части, касающейся происхождения и возраста океанов. 	

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
	ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения и возраста океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> • формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения и возраста океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы происхождения и возраста океанов. 	
<p>6. Источники энергии глубинных геологических процессов.</p> <p>Гравитационная дифференциация на границах внешнее ядро/внутреннее ядро, мантия/ядро, нижняя мантия/верхняя мантия и астеносфера/литосфера как важной источник внутренней энергии Земли.</p> <p>Распад радиоактивных элементов (U, Th, K) как один из источников внутреннего тепла Земли.</p> <p>Роль остаточного тепла аккреции Земли и «приливного» тепла Луны в общем энергетическом балансе Земли.</p>	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи геологических наук, рассматривающих вопросы источников глубинных геологических процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, содержащих вопросы источников глубинных геологических процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы источников глубинных геологических процессов. 	Тест, раздел перечня вопросов к контрольной работе
	ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные проблемы современной геологии в части, касающейся источников глубинных геологических процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно анализировать, систематизировать и использовать новые знания, развивать свои инновационные способности в части, касающейся источников глубинных геологических процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся источников глубинных геологических процессов. 	
	ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> • основные задачи геологии геологических наук в части, касающейся источников глубинных геологических процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> • критически анализировать, представлять, защищать, распространять и обсуждать результаты своей профессиональной деятельности в части, касающейся источников глубинных геологических процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методикой представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности в части, касающейся источников глубинных геологических процессов. 	
	ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы источников глубинных геологических 	<ul style="list-style-type: none"> • формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> • методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы источников 	

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		процессов.	источников глубинных геологических процессов.	процессов.	
<p>7. Направленность и цикличность в эволюции Земли.</p> <p>Непрерывность, постепенность (градуализм) или прерывистость, скачкообразность (пунктуализм) в развитии геологических процессов и органического мира.</p>	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи геологических наук, рассматривающих вопросы направленности и цикличности в эволюции Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, содержащих вопросы направленности и цикличности в эволюции Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы направленности и цикличности в эволюции Земли. 	Тест, раздел перечня вопросов к контрольной работе
	ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные проблемы современной геологии в части, касающейся направленности и цикличности в эволюции Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно анализировать, систематизировать и использовать новые знания, развивать свои инновационные способности в части, касающейся направленности и цикличности в эволюции Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся вопросов направленности и цикличности в эволюции Земли. 	
	ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> • основные задачи геологии геологических наук в части, касающейся направленности и цикличности в эволюции Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • критически анализировать, представлять, защищать, распространять и обсуждать результаты своей профессиональной деятельности в части, касающейся направленности и цикличности в эволюции Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методикой представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности в части, касающейся направленности и цикличности в эволюции Земли. 	
	ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы направленности и цикличности в эволюции Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы направленности и цикличности в эволюции Земли. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, затрагивающих вопросы направленности и цикличности в эволюции Земли. 	

Критерии и шкалы оценивания

1. Тест

Процент правильных ответов	41-60	61-80	81-100
Количество баллов	6	7	8

2. Контрольная работа

Процент правильных ответов	41-60	61-80	81-100
Количество баллов	13	14	15

3. Экзамен

Оценка	Критерии оценивания
«отлично» (20 баллов)	Ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы. Дисциплинарные компетенции сформированы на итоговом уровне.
«хорошо» (15 баллов)	Ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком. Дисциплинарные компетенции сформированы на среднем уровне.
«удовлетворительно» (10 баллов)	Ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Обучающийся испытывает трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно. Дисциплинарные компетенции сформированы на базовом уровне.

«неудовлетворительно» (0 баллов)	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются ошибки в использовании научной терминологии. Дисциплинарные компетенции не сформированы.
-------------------------------------	---

Пример типового тестового задания

1. Каков возраст биосферы на планете Земля?
 - а) 3,8 млрд. лет
 - б) 2,6 млрд. лет
 - в) 1,3 млрд лет
 - г) 400 тыс лет
2. Какая гипотеза объясняет происхождение жизни на Земле?
 - а) гипотеза Канта-Лапласа
 - б) гомогенной аккреции
 - в) гипотеза О.Ю. Шмидта
 - г) гипотеза А.И. Опарина
3. Кому первому удалось синтезировать аминокислоты?
 - а) Ф. Хойлу
 - б) Дж. Ору
 - в) С. Миллеру
 - г) С. Арениусу
4. Что такое жизнь?
 - а) способность к движению
 - б) способность к приспособлению
 - в) способность к репликации (воспроизведению себе подобных)
 - г) способность к сохранению
5. Какие организмы преобладали в раннем докембрии (архее и палеопротерозое)?
 - а) эукариоты
 - б) прокариоты
 - в) позвоночные
 - г) скелетные
6. Что такое эдиакарская фауна?
 - а) фауна крупных позвоночных
 - б) фауна крупных скелетных форм
 - в) бесскелетная фауна венда
 - г) скелетные формы палеозоя
7. Что такое «кембрийский взрыв»?
 - а) массовое появление скелетных форм в начале палеозоя
 - б) массовая гибель организмов в начале палеозоя
 - в) массовое извержение вулканов в кембрии
 - г) массовое появление позвоночных в кембрии
8. Когда появились первые позвоночные?
 - а) в начале кембрия
 - б) в начале мезозоя
 - в) в начале кайнозоя

г) в позднем силуре

9. Что такое граница великого вымирания?

а) граница PR_2/PR_1

б) граница KZ/MZ

в) граница PZ/PR

г) граница MZ/PZ

10. Когда появился Homo Sapiens?

а) 2 млн. лет назад

б) 5 млн. лет назад

в) 3 млн. лет назад

г) 400 тыс лет назад

Ключ к ответам: 1. а; 2. г; 3. в; 4. в; 5. б; 6. в; 7. а; 8. г; 9. б; 10. г.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Современные проблемы геологии»

1. Теория Большого взрыва происхождения Вселенной.
2. Теория Большого отскока развития Вселенной.
3. Особенности строения Солнечной системы и эволюция Солнца.
4. Особенности строения планет внутренней группы и их спутников. Проблема выделения планеты Фэтон.
5. Особенности строения планет внешней группы и их спутников. Проблема выделения планеты Плутон.
6. Закономерности строения и эволюции планеты Земля. Гипотезы происхождения. Возраст Земли.
7. Строение Луны. Гипотезы происхождения.
8. Гипотеза Канта-Лапласа происхождения Солнечной системы.
9. Гипотезы Дж. Джинса, Ф. Хойла, О.Ю. Шмидта и А.А. Маракушева происхождения Солнечной системы.
10. Современные представления о происхождении Солнечной системы.
11. Современная классификация органического мира. Возраст биосферы.
12. Проблема происхождения органического мира. Отличие живого вещества от неживого.
13. Гипотеза панспермии (Г. Рихтер, Г. Гельмгольц, С. Арениус); гипотеза В.И. Вернадского; гипотеза А. Кернс-Смита, гипотеза «подводных гидротерм» происхождения жизни на Земле.
14. Гипотеза «первичного бульона» (А.И. Опарин и Дж. Холдейн). Опыты С. Миллера.
15. Основные этапы становления органического мира в истории Земли.
16. Эдиакарская фауна. Причины появления и исчезновения.
17. «Кембрийский взрыв». Основные гипотезы появления скелетных форм.
18. Границы PZ/MZ и MZ/KZ в развитии органического мира. Причины «великого вымирания».
19. Эволюция структур литосферы в истории Земли.
20. Геотектонические гипотезы XVIII и XIX вв: нептоунизм (работы А. Вернера); плутонизм (работы Дж. Геттона, М.В. Ломоносова, Л. Буха, А. Гумбольта); контракционная гипотеза (работы Э. де Бомона).
21. Геотектонические гипотезы XX вв: пульсационная гипотеза (работы В. Бухера, М.А. Усова, В.А. Обручева и Е.Е. Милановского); гипотеза расширяющейся Земли (работы О. Хильгенберга и М.М. Тетяева).
22. Геосинклинальная теория развития складчатых поясов. Работы Дж. Холла, Дж. Дэна, Э. Ога, Г. Штиллле, В.В. Белоусова и Р.В. Ван Беммелена. Главные противоречия геосинклинальной теории.

23. Предпосылки возникновения мобилизма. Работы А. Снидера-Пеллегрини, О. Фишера, Ф. Тейлора, А. Холмса, О. Хильгенберга.
24. Гипотеза дрейфа материков А. Вегенера.
25. Цикл Вилсона. Причины формирования и распада суперконтинентов в истории Земли.
26. Основные положения тектоники литосферных плит. Причины возрождения мобилизма. Работы Р. Дитца, Г. Хесса, Р. Мэйсона, Ф. Вайна, Д. Мэтьюза, Т. Вилсона, А.В. Пейве и др.
27. Происхождение и возраст океанов. Работы В.Е. Хаина, В.В. Белоусова, П.П Тимофеева и др.
28. Глобальная геодинамика. Тектоника роста, плюм-тектоника, тектоника литосферных плит.
29. Историческая геодинамика. Тектоника роста, плюм-тектоника, тектоника литосферных плит, контракционная тектоника, терминальная тектоника.
30. Оледенения в истории Земли. Причины оледенений.
31. Влияние изменений орбитальных параметров Земли на формирования покровных оледенений. Работы Ж. Адемара, Д. Кролля и М. Миланковича.
32. Влияние тектоники на формирования покровных оледенений. Связь оледенений с циклами Бертрана.
33. Классификация гранитоидов по источнику магмы и геодинамической позиции (по В.Е. Хаину).
34. Эволюция гранитоидов в истории Земли. Проблема пространства для размещения гранитоидов.