

Приложение 2 к РПД Геология
05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) Природопользование и экологическая безопасность
Форма обучения - очная
Год набора – 2023

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	05.03.06. Экология и природопользование
3.	Направленность (профиль)	Природопользование и экологическая безопасность.
4.	Дисциплина (модуль)	Геология
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2023

2. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

3. 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:	
1	2	3	4	5	6
Внутреннее строение и свойства Земли.	ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	<ul style="list-style-type: none"> – параметры строения земли, характеристики и свойства типов земной коры, элементы и структуры континентов и океанов; – базовые понятия процессов внешней и внутренней динамики Земли; – основные этапы эволюции Земли; – суть основных глобальных концепций и гипотез строения и развития планеты; – представления о минеральных ресурсах континентов и океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания на практике; – ориентироваться в популярной и учебной геологической литературе; – применять геологические методы исследования при решении типовых профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – методами обработки, анализа и синтеза геологической информации 	<ul style="list-style-type: none"> – ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – лабораторные работы по разделу; – презентация; – доклад; – реферат; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное задание (часть заданий); – экзамен.
Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов	<ul style="list-style-type: none"> – параметры строения земли, характеристики и свойства типов земной коры, элементы и структуры континентов и океанов; – базовые понятия 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания на практике; – ориентироваться в популярной и учебной геологической 	<ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – методами обработки, анализа и синтеза геологической 	<ul style="list-style-type: none"> – ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу;

	при решении задач в области экологии и природопользования	<p>процессов внешней и внутренней динамики Земли;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы эволюции Земли; – суть основных глобальных концепций и гипотез строения и развития планеты; – представления о минеральных ресурсах континентов и океанов. 	<p>литературе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять геологические методы исследования при решении типовых профессиональных задач. 	информации.	<ul style="list-style-type: none"> – лабораторные работы по разделу; – презентация; – доклад; – реферат; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное задание (часть заданий); – экзамен.
Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	<p>ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – параметры строения земли, характеристики и свойства типов земной коры, элементы и структуры континентов и океанов; – базовые понятия процессов внешней и внутренней динамики Земли; – основные этапы эволюции Земли; – суть основных глобальных концепций и гипотез строения и развития планеты; – представления о минеральных ресурсах континентов и океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания на практике; – ориентироваться в популярной и учебной геологической литературе; – применять геологические методы исследования при решении типовых профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – методами обработки, анализа и синтеза геологической информации. 	<ul style="list-style-type: none"> – ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – лабораторные работы по разделу; – презентация; – доклад; – реферат; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное задание (часть заданий); – экзамен.

<p>Историческая геология.</p>	<p>ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – параметры строения земли, характеристики и свойства типов земной коры, элементы и структуры континентов и океанов; – базовые понятия процессов внешней и внутренней динамики Земли; – основные этапы эволюции Земли; – суть основных глобальных концепций и гипотез строения и развития планеты; – представления о минеральных ресурсах континентов и океанов. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания на практике; – ориентироваться в популярной и учебной геологической литературе; – применять геологические методы исследования при решении типовых профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом дисциплины; – методами обработки, анализа и синтеза геологической информации. 	<ul style="list-style-type: none"> – ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – лабораторные работы по разделу; – презентация; – доклад; – реферат; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное задание (часть заданий); – экзамен.
--------------------------------------	---	--	---	---	---

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;
«хорошо» – 81-90 баллов

«удовлетворительно» – 61-80 баллов
«отлично» – 91-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Критерии оценки конспекта лекций

Баллы	Характеристики конспекта лекций
10	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта полностью отвечает теме и содержанию лекций.
9	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Но имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 10-15 % от общего объема лекций.
7	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 16-20 % от общего объема лекций.
6	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема лекций.
5	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема лекций.
4	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема лекций.
3	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема лекций.
2	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема лекций.
1	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема лекций.
0	Конспект лекций составлен не в полном объеме. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию лекций. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема лекций.

4.2. Критерии оценки работы на практических (семинарских) занятиях

Баллы	Характеристики ответа студента
4	<ul style="list-style-type: none">– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;– делает выводы и обобщения;– свободно владеет понятиями;

	– выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме.
3	<ul style="list-style-type: none"> – студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой основных понятий; – выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями.
1-2	<ul style="list-style-type: none"> – тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой понятий; – выполняет задания для самостоятельной работы не в полном объеме.
0	<ul style="list-style-type: none"> – студент не усвоил значительной части проблемы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений; – не владеет понятийным аппаратом; – не выполняет заданий для самостоятельной работы.

4.3. Критерии оценки конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий

Баллы	Характеристики конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий
10	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Отсутствуют орфографические и стилистические ошибки.
9	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 10 % от общего объема конспекта.
7	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 15-20 % от общего объема конспекта.

6	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема конспекта.
5	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема конспекта.
4	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема конспекта.
3	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема конспекта.
2	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема конспекта.
1	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема конспекта.
0	Имеются значительные погрешности при выполнении конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема конспекта. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию занятий. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок.

4.4. Критерии оценки работы на лабораторных занятиях

Баллы	Характеристики выполнения студентом лабораторной работы
4	– студент выполняет задания лабораторной работы в полном объеме.
3	– студент выполняет задания лабораторной работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями.
1-2	– студент выполняет задания лабораторной работы не в полном объеме.
0	– студент не выполняет заданий лабораторной работы.

4.5. Критерии оценки выступления с докладом

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"> – студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; – уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет понятиями.

4	<ul style="list-style-type: none"> – студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой основных понятий.
3	<ul style="list-style-type: none"> – тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой понятий.
0	<ul style="list-style-type: none"> – студент не усвоил значительной части проблемы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений; – не владеет понятийным аппаратом.

4.6. Критерии оценки реферата

Баллы	Характеристики выполнения реферата
5	<ul style="list-style-type: none"> – студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; – уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет понятиями; – реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению.
4	<ul style="list-style-type: none"> – студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой основных понятий; – реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению, но имеются незначительные погрешности в оформлении.
3	<ul style="list-style-type: none"> – тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний;

	<ul style="list-style-type: none"> – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой понятий; – имеются незначительные отступления от требований к оформлению реферата.
0	<ul style="list-style-type: none"> – студент не усвоил значительной части проблемы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений; – не владеет понятийным аппаратом; – оформление реферата не соответствует требованиям к его оформлению.

4.7. Критерии оценки презентации

Структура презентации	Максимальное количество баллов
Содержание	
Сформулирована цель работы	0,5
Понятны задачи и ход работы	0,5
Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Сделаны выводы	0,5
Оформление презентации	
Единый стиль оформления	0,5
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
Эффект презентации	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
Максимальное количество баллов	5
Окончательная оценка:	

4.8. Шкала оценивания контрольного задания

Баллы	% правильно выполненных заданий
8	90-100
7	80-89
6	70-79
5	60-69
4	50-59
3	40-49
2	30-39
1	20-29

4.9. Критерии оценки на экзамене

Среди основных критериев оценки ответа студента следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, фактов;
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений;
- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания на практике;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Максимальное количество баллов на экзамене – 40:

Вопрос 1 – 20 баллов.

Вопрос 2 – 20 баллов.

- от 17 до 20 баллов - студент показывает глубокое и всестороннее знание предмета, аргументировано и логически стройно применяет теоретические положения при анализе геологической информации;
- от 13 до 16 баллов - студент твердо знает предмет, рекомендованную литературу, аргументировано излагает материал, умеет применить теоретические знания при анализе геологической информации;
- от 6 до 12 баллов - студент в основном знает предмет, рекомендованную литературу и умеет применить полученные знания для анализа геологической информации;
- 5 баллов и ниже - студент не усвоил содержания учебной дисциплины.

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

5.1. Контрольное задание (типовое)

Вариант 1

1. Внутреннее строение и свойства Земли.

Задание: Составьте схему внутреннего строения Земли.

2. Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.

Задание:

1. Представьте классификацию факторов внутренней динамики Земли.
2. Охарактеризуйте типы вулканов. Представьте схемы строения различных типов вулканов.

3. Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.

Задание:

1. Представьте классификацию факторов внешней динамики Земли.
2. Охарактеризуйте особенности процессов физического выветривания.

4. Историческая геология.

Задание: Представьте основные этапы эволюции Земли.

Вариант 2

1. Внутреннее строение и свойства Земли.

Задание: Охарактеризуйте состав земной коры.

2. Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.

Задание:

1. Представьте классификацию тектонических движений.
2. Охарактеризуйте формы залеганий интрузивных тел. Представьте схемы различных видов дислокаций пластов.

3. Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.

Задание:

1. Охарактеризуйте особенности геологической деятельности текучих вод.
2. Охарактеризуйте особенности процессов химического выветривания.

4. Историческая геология.

Задание: Представьте основные закономерности в развитии Земли.

5.2. Примерная тематика докладов, рефератов, презентаций

1. Геология и её основные ветви.
2. Разрушительная работа рек.
3. Влияние производительной деятельности человека на биосферу и литосферу.
4. Факторы внутренней динамики Земли.
5. Методы изучения вертикальных тектонических движений.
6. Методы изучения горизонтальных тектонических движений.
7. Характеристика фиксистских гипотез.
8. Характеристика мобилистских гипотез.
9. Характеристика современных геотектонических гипотез.
10. Крупнейшие тектонические структуры тектоносферы и литосферы.
11. Методы определения возраста горных пород.
12. Догеологический этап истории Земли.
13. Основные циклы складчатости в истории Земли.

5.3. Вопросы к экзамену

1. Геология (дать определение науки) и ее основные ветви.
2. Форма и рельеф Земли (основные особенности).
3. Геофизические поля Земли и методы их изучения.
4. Вещественный состав Земли.
5. Минералы (определение), их основные свойства и классификация (краткая характеристика с использованием таблиц).
6. Горные породы (определение) и их главные группы (на основе таблиц).
7. Формы и элементы залегания осадочных пород.
8. Формы залегания магматических и метаморфических пород.
9. Понятие о геологической карте, ее основное содержание.
10. Внутреннее строение Земли - краткая характеристика.
11. Типы земной коры: краткая характеристика и отличия.
12. Процессы внешней динамики Земли: краткая общая характеристика и их совокупный результат.

13. Выветривание, его фазы, виды и результаты (краткая характеристика основных особенностей).
14. Продукты выветривания и коры выветривания.
15. Гидросфера – круговорот воды в природе (основные понятия).
16. Геологическая деятельность рек (зарождение, развитие и строение рек).
17. Разрушительная работа рек.
18. Транспортирующая работа рек и речные отложения.
19. Геологическая деятельность временных водотоков.
20. Содержание воды в земной коре: важнейшие свойства горных пород, определяющих содержание.
21. Подразделение вод, содержащихся в горных породах.
22. Основные условия залегания подземных вод.
23. Основные результаты геологической деятельности подземных вод.
24. Геоморфологические элементы дна океанов.
25. Разрушительная работа моря.
26. Транспортирующая и аккумулятивная деятельность моря.
27. Геологическая деятельность озер и болот.
28. Типы льда и промерзания грунтов.
29. Ледники: их типы и эпохи оледенения.
30. Геологическая работа ледников: разрушительная и аккумулятивная деятельность.
31. Геологическая деятельность человека.
32. Влияние производительной деятельности человека на биосферу, ее последствия.
33. Факторы внутренней динамики Земли (общая характеристика).
34. Землетрясения: их виды и распространение.
35. Общая характеристика магматизма и интрузивный магматизм.
36. Эффузивный магматизм и типы извержения вулканов.
37. Метаморфизм: факторы и типы метаморфизма (общая характеристика).
38. Тектонические движения, их классификация и свойства.
39. Методы изучения вертикальных тектонических движений.
40. Методы изучения горизонтальных тектонических движений.
41. Причины тектонических движений (краткая характеристика фиксистских гипотез).
42. Причины тектонических движений (краткая характеристика основных мобилистских гипотез)
43. Причины тектонических движений (краткая характеристика современных геотектонических гипотез).
44. Крупнейшие тектонические структуры тектоносферы и литосферы. Основные различия в их строениях.
45. Стабильные тектонические структуры: континентальные и океанические платформы и основные элементы, участвующие в их строении.
46. Подвижные тектонические структуры: основные понятия о геосинклиналях и орогенах.
47. Методы определения возраста горных пород.
48. Шкала геохронологических и стратиграфических подразделений и ее основные единицы (с использованием таблиц).
49. Палеонтология (определение). Органические остатки, их значения и систематика.
50. Догеологический этап истории Земли и его основной результат.
51. Геологический этап истории Земли и его основные стадии.
52. Доокеаническая и океаническая мегастадии развития Земли. Понятие циклов Уилсона.
53. Общая характеристика органической жизни архейско- раннепротерозойского этапа геологического развития.
54. Характеристика основных особенностей геологического развития архейско- раннепротерозойского этапа.

55. Палеогеография архейско- раннепротерозойского этапа развития Земли и полезные ископаемые, связанные с отложениями этого возраста.
56. Особенности органической жизни и стратиграфии позднего протерозоя.
57. Основные черты истории развития в позднем протерозое.
58. Палеогеографические условия позднего протерозоя и полезные ископаемые его толщ.
59. Ископаемые остатки нижнего палеозоя (PZ₁).
60. Основные черты истории развития раннепалеозойского (каледонского) этапа.
61. Палеогеографические условия раннего палеозоя (PZ₁) и его полезные ископаемые.
62. Органический мир позднего палеозоя (PZ₂) и его стратиграфия.
63. Основные черты истории развития позднепалеозойского (герцинского) (PZ₂) этапа.
64. Палеогеографические условия позднего палеозоя (PZ₂) и его полезные ископаемые.
65. Органический мир мезозоя.
66. Основные черты истории геологического развития мезозойского этапа.
67. Палеогеографические условия и полезные ископаемые мезозоя.
68. Органический мир кайнозоя.
69. Основные черты истории геологического развития в кайнозое.
70. Палеогеографические условия и полезные ископаемые кайнозоя.
71. Основные циклы складчатости в истории Земли: возраст (названия) и примеры.
72. В чем выражается эволюционная направленность развития литосферы в геологической истории неогена?
73. В чем заключается повторяемость тектонических процессов в геологической истории развития в неогене?
74. В чем заключается сокращение длительности этапов развития литосферы?