

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Основы палеонтологии и общая стратиграфия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Палеонтологии и региональной геологии

Учебный план zs210502_21_ZRM20plx
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация Горный инженер - геолог

Форма обучения заочная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Часов по учебному плану 0 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Лабораторные	4	4	2	2	6	6
Практические	2	2	2	2	4	4
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	2,85	2,85	3,6	3,6
Итого ауд.	10,75	10,75	10,85	10,85	21,6	21,6
Контактная работа	10,75	10,75	10,85	10,85	21,6	21,6
Сам. работа	57,25	57,25	88,15	88,15	145,4	145,4
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	108	108	180	180

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучение закономерностей эволюции органического мира прошлого, задокументированного в толщах горных пород в виде окаменелостей, и методологии разработки шкал измерения геологического времени на основе анализа пространственно-временных взаимоотношений комплексов горных пород, слагающих земную кору.
1.2	Задачами дисциплины являются: изучение систематики, морфологии, образа жизни и породообразующего значения древних организмов и изучение общей стратиграфической шкалы как основы геологического картирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для освоения дисциплины в результате изучения предшествующего цикла обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:
2.1.2	1. Знать:
2.1.3	- важнейшие минералы и важнейшие типы горных пород осадочного генезиса и условия их формирования;
2.1.4	- основные понятия и методы построения изображений на плоскости; правила оформления чертежей для целей геологоразведочных работ; методы инженерной графики;
2.1.5	2. Уметь:
2.1.6	- устанавливать взаимосвязи между фактами и явлениями;
2.1.7	- изучать и критически осмысливать научную и научно-техническую информацию;
2.1.8	- выполнять графическую документацию горно-геологического содержания в различных видах проекций;
2.1.9	- проводить геологические наблюдения;
2.1.10	- пользоваться таблицами и справочниками;
2.1.11	3. Владеть:
2.1.12	- методами графического изображения горно-геологической информации;
2.1.13	- методами установления форм и особенностей залегания геологических тел;
2.1.14	- приёмами основ минералогического и литологического анализа;
2.1.15	- способностью анализировать и обобщать геологические данные.
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Структурная геология
2.2.2	Историческая геология
2.2.3	Геологическое картирование
2.2.4	Геоморфология и четвертичная геология
2.2.5	Литология
2.2.6	Основы учения о полезных ископаемых
2.2.7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (первая производственная практика)
2.2.8	Формационный анализ
2.2.9	Региональная геология
2.2.10	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.2.11	Геотектоника и геодинамика
2.2.12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.2.13	
2.2.14	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать:

Уровень 1	основные правовые принципы организации и управления научно-исследовательскими и научно-
-----------	---

	производственными работами при поисках, разведке и эксплуатации месторождений
Уровень 2	методические приёмы организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами по недропользованию с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать практические навыки организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами по недропользованию с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.
Уровень 2	: разрабатывать и использовать практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	основными навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами по недропользованию с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.
Уровень 2	основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды; - практическими навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами по недропользованию с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.
Уровень 3	*

ПК-12: способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению

Знать:	
Уровень 1	наиболее устойчивые взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями
Уровень 2	законы геологии, отражающие устойчивые взаимосвязи между фактами, явлениями и геологическими событиями
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	формулировать научные задачи по обобщению взаимосвязей между геологическими фактами
Уровень 2	ставить и формулировать научные задачи по обобщению взаимосвязей между геологическими фактами, явлениями и процессами
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	общими методами определения взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями
Уровень 2	методикой выявления взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями
Уровень 3	*

ПК-13: способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления

Знать:	
Уровень 1	основные источники научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления
Уровень 2	современные базы данных по научно-технической информации
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления
Уровень 2	систематически изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	информационными ресурсами отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления
Уровень 2	современными информационными ресурсами отечественного и зарубежного опыта по тематике

	исследований геологического направления
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Органический мир прошлого, задокументированный в толщах горных пород в виде окаменелостей, и методологию разработки шкал измерения геологического времени на основе анализа пространственно-временных взаимоотношений комплексов горных пород, слагающих земную кору.
3.2	Уметь:
3.2.1	Определять систематическую принадлежность ископаемых остатков, устанавливать образ жизни древних организмов и их связи со средой обитания, устанавливать пордообразующее значение древних организмов, устанавливать распределение древних организмов во времени и в пространстве, выявлять значение разных групп древних организмов для определения относительного возраста горных пород, устанавливать основные этапы эволюции органического мира, расчленять разрезы и устанавливать в них последовательность событий, сопоставлять разрезы с помощью различных методов.
3.3	Владеть:
3.3.1	В области определения ископаемых остатков, определения относительного возраста горных пород, расчленения и корреляции разрезов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Палеонтология, как наука об органическом мире прошлого Земли. Простейшие и примитивные многоклеточные.						
1.1	Предмет, цели, задачи, разделы и методы палеонтологии. Значение и связь с другими дисциплинами. Основные этапы развития палеонтологии. Классификация и систематика. Система органического мира. Основные правила зоологической номенклатуры. Среда обитания и образ жизни современных организмов. Некоторые закономерности эволюции. Типы сохранности ископаемых организмов. Химический состав и пордообразующая роль окаменелостей. Тип Sarcodina – саркодовые. Класс Foraminifera – фораминиферы. Отряды Fusulinida - фузулиниды, Nummulitida –nummulитиды. Тип Spongiata - губковые. Класс Spongia – губки. Тип Archaeocyathi – археоциаты. Классы Regulares – правильные, Irregulares – неправильные. /Лек/	2	2	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
1.2	Введение в палеонтологию. Систематика и формы сохранности ископаемых. Тип саркодовые. Примитивные многоклеточные. Индивидуальная работа с тематической коллекцией по формам сохранности ископаемых и саркодовым. Изучение систематики, морфологии, форм сохранности, образа жизни, пордообразующего значения. /Лаб/	2	2	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-

1.3	Предмет, цели, задачи, разделы и методы палеонтологии. Значение и связь с другими дисциплинами. Основные этапы развития палеонтологии. Классификация и систематика. Система органического мира. Основные правила зоологической номенклатуры. Среда обитания и образ жизни современных организмов. Некоторые закономерности эволюции. Типы сохранности ископаемых организмов. Химический состав и породообразующая роль окаменелостей. Тип саркодовые. /Ср/	2	20	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
1.4	Введение в палеонтологию. Систематика и формы сохранности ископаемых. Тип саркодовые. Примитивные многоклеточные. Индивидуальная работа с тематической коллекцией по формам сохранности ископаемых и саркодовым. Изучение систематики, морфологии, форм сохранности, образа жизни, породообразующего значения. /Пр/	2	1	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.8 Л1.7 Л1.2 Л1.11Л2.7 Л2.8Л3.2 Э1 Э2	0	-
	Раздел 2. Высшие многоклеточные. Билатеральные. Флора.						
2.1	Типы Cnidaria, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Bryozoa, Brachiopoda, Echinodermata, Hemichordata. Флора. Систематика, морфология, формы сохранности, образ жизни, породообразующее значение. /Лек/	2	2	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
2.2	Типы Cnidaria, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Bryozoa, Brachiopoda, Echinodermata, Hemichordata. Флора. Систематика, морфология, формы сохранности, образ жизни, породообразующее значение. /Лаб/	2	2	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
2.3	Типы Cnidaria, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Bryozoa, Brachiopoda, Echinodermata, Hemichordata. Флора. Систематика, морфология, формы сохранности, образ жизни, породообразующее значение. /Ср/	2	37,25	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
2.4	Зачёт. /ИВКР/	2	0,75	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-

2.5	Типы Cnidaria, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Bryozoa, Brachiopoda, Echinodermata, Hemichordata. Флора. Систематика, морфология, формы сохранности, образ жизни, породообразующее значение. Контрольная работа. /Пр/	2	1	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.8 Л1.7 Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.11Л2.7 Л2.8Л3.2 Э1 Э2	0	-
	Раздел 3. Стратиграфия, как наука о пространственных и временных соотношениях нормально пластирующихся осадочных горных породах.						
3.1	Предмет, цели, задачи и разделы стратиграфии. Значение и связь с другими дисциплинами. Стратиграфический кодекс. Основные этапы развития стратиграфии. Время в геологии и его измерение. Стратиграфические и геохронологические шкалы. Принципы стратиграфии. Принцип Н. Стенона, принцип Т. Гексли, принцип С.В. Мейена. Принцип уникальности стратонов, принцип расчленяемости разрезов, принцип Ч. Лайеля, принцип необратимости эволюции, принцип неполноты геологической летописи. Классификация стратиграфических подразделений. Общие стратоны, региональные стратоны, местные стратоны, специальные стратоны. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
3.2	Построение стратиграфической колонки по описанию. /Пр/	3	2	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
3.3	Предмет, цели, задачи и разделы стратиграфии. Значение и связь с другими дисциплинами. Стратиграфический кодекс. Основные этапы развития стратиграфии. Время в геологии и его измерение. Стратиграфические и геохронологические шкалы. Принципы стратиграфии. Принцип Н. Стенона, принцип Т. Гексли, принцип С.В. Мейена. Принцип уникальности стратонов, принцип расчленяемости разрезов, принцип Ч. Лайеля, принцип необратимости эволюции, принцип неполноты геологической летописи. Классификация стратиграфических подразделений. Общие стратоны, региональные стратоны, местные стратоны, специальные стратоны. Построение стратиграфической колонки по описанию. /Ср/	3	43,5	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
	Раздел 4. Методы стратиграфии.						

4.1	Литостратиграфический, климатостратиграфический, экостратиграфический методы, секвентная стратиграфия. Циклостратиграфический и тектоностратиграфический методы. Сейсмостратиграфический метод, каротаж скважин. Изотопная геохронология. Палеонтологические методы. Определение возраста магматических горных пород. Последовательность стратиграфических исследований с целью создания геологической карты. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
4.2	Литостратиграфический, климатостратиграфический, экостратиграфический методы, секвентная стратиграфия. Циклостратиграфический и тектоностратиграфический методы. Сейсмостратиграфический метод, каротаж скважин. Изотопная геохронология. Палеонтологические методы. Определение возраста магматических горных пород. Последовательность стратиграфических исследований с целью создания геологической карты. /Ср/	3	44,65	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
4.3	Консультация и экзамен. /ИВКР/	3	2,85	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.11 Л1.3Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	-
4.4	Построение циклограмм. Контрольная работа. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.10 Л1.9 Л1.4 Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля:

Б1.Б.19 "Основы палеонтологии и общая стратиграфия"

1. Составьте схему систематического состава подцарства простейших, вписав названия недостающих таксонов.
2. Определите родовую принадлежность данного экземпляра, используя ключ "Краткого определителя...".
3. Опишите и зарисуйте ранее определённый экземпляр. Описание дайте по плану, который совпадает с последовательностью выбора признаков в ключе для определения.
4. Впишите изученные роды в соответствующие морфологические типы раковин.
5. Составьте диагнозы надродовых категорий. Для этого проанализируйте материал, определённый, описанный и зарисованный, а также используйте дополнительные сведения, изложенные в учебниках и справочниках.
6. Составьте сравнительную таблицу отрядов фораминифер.
7. Составьте самостоятельно ключи для определения изученных родов.
8. Составьте геохронологическую таблицу распространения отрядов фораминифер и радиолярий. Для каждого изученного отряда проведите линию от момента появления отряда до его исчезновения. Для наглядности схематически зарисуйте типы строения раковин, показывающие её усложнение во времени.
9. Определите возраст отложений по комплексу ископаемых, состоящему не менее чем из четырёх форм. В состав комплекса можно включить как известные формы, изученные и зарисованные, так и неизвестные. Заключение о возрасте даётся на основе анализа геологического распространения каждой формы и установлении интервала их совместного существования.
10. Назовите, какие из предложенных родов вели планктонный или бентосный образ жизни. Укажите, какие из них

являются породообразующими.

11. Определите родовую принадлежность данных экземпляров, используя ключ “Краткого определителя...”.
12. Составьте диагнозы надродовых категорий. Для этого проанализируйте изученный материал, а также привлеките дополнительные сведения.
13. Составьте сравнительную таблицу классов и групп типа порифер.
14. Укажите геологический возраст классов и групп, обладающих различными типами спикул и скелетных решёток.
15. Опишите образ жизни и условия обитания изученных губок, указав глубины обитания и биоморфологические зоны.
16. Составить схему систематического состава типа археоциат. Укажите признаки, положенные в основу выделения классов.
17. Определите родовую принадлежность археоциат, используя поперечные шлифы и анишлифы кубков. Определение проведите с помощью определителя.
18. Составьте самостоятельно ключи для определения изученных родов археоциат.
19. Определите возраст отложений по предложенному комплексу археоциат.
20. Укажите, какие группы бентоса встречаются среди археоциат. Опишите, какие морфологические признаки свидетельствуют о том или ином образе жизни.
21. Перечислите признаки, указывающие на мелководный образ жизни археоциат.
22. Составьте схему систематического состава типа Cnidaria.
23. Составьте сравнительную таблицу классов типа Cnidaria.
24. Определите родовую принадлежность данного экземпляра, используя ключ определителя.
25. Сравните жизненные циклы классов Hydrozoa и Scyphozoa. Перечислите признаки, по которым они отличаются.
26. Составьте сравнительную таблицу подклассов класса Anthozoa.
27. Составьте сравнительную таблицу надотрядов подкласса Tabulataidea.
28. Составьте самостоятельно ключи для определения коралловых полипов.
29. Составьте геохронологическую таблицу для класса Anthozoa.
30. Определите возраст отложений по комплексу кораллов, состоящему не менее, чем из четырёх форм. В состав комплекса можно включать как уже известные роды, так и новые, которые предварительно необходимо определить.
31. Перечислите группы современных кнайдарий.
32. Составьте схему систематического состава типа членистоногих.
33. Определите принадлежность данного экземпляра к одному из классов типа членистоногих, руководствуясь ключом определителя.
34. Составьте схему систематического состава класса трилобитов.
35. Определите родовую принадлежность данного трилобита, используя ключ определителя.
36. Составьте самостоятельно схему строения изученных родов трилобитов. На схеме должны быть отражены основные признаки, приводимые в ключе определителя.
37. Опишите и зарисуйте панцирь эвриптерид. Сравните строение панциря эвриптерид и трилобитов.
38. Составьте сравнительную таблицу подтипов членистоногих.
39. Составьте геохронологическую таблицу распространения изученных таксонов типа членистоногих.
40. Определите возраст отложений по комплексу ископаемых членистоногих, состоящему не менее чем из четырёх форм.
41. Используя определитель, а также учебники и справочники, подберите комплекс трилобитов, состоящий не менее чем из четырёх родов. При этом обратите внимание на реальность нахождения данных форм в одном регионе.
42. Проанализируйте образ жизни и условия обитания изученных вами членистоногих, выделив среди них формы водные и наземные, бентосные и планктонные.
43. Составьте схему систематического состава двустворчатых и брюхоногих моллюсков. Укажите признаки, положенные в основу выделения подклассов и отрядов.
44. Определите принадлежность данного образца к одному из классов моллюсков, руководствуясь ключом для определителя.
45. Определите родовую принадлежность данного экземпляра, используя ключ определителя.
46. Впишите изученные роды гастropод в соответствующие типы раковин.
47. Составьте диагнозы отрядных категорий двустворок. Для этого используйте материал, определённый, описанный и зарисованный, а также используйте сведения, изложенные в справочниках.
48. Составьте самостоятельно схему строения изученных родов двустворок. На схеме должны быть отражены основные признаки, приводимые в ключе определителя.
49. Составьте сравнительную таблицу отрядов двустворок.
50. Составьте геохронологическую таблицу отрядов двустворок.
51. Составьте геохронологическую таблицу распространения гастropод. Покажите время существования подклассов и в их пределах некоторых вымерших родов, являющихся руководящими ископаемыми.
52. Проанализируйте образ жизни двустворчатых и брюхоногих моллюсков, выделив среди них формы водные и наземные, бентосные и планктонные, хищные и растительноядные.
53. Проанализируйте образ жизни изученных родов двустворок в связи с морфологией их раковины.
54. Составьте схему систематического состава головоногих моллюсков. Укажите признаки, положенные в основу выделения подклассов и отрядов.
55. Определите принадлежность данного образца к одному из подклассов головоногих моллюсков, руководствуясь ключом для определителя.
56. Определите родовую принадлежность данного экземпляра, используя ключ определителя.
57. Впишите изученные роды головоногих моллюсков в соответствующие типы раковин.
58. Составьте диагнозы отрядных категорий аммоноидей. Для этого используйте материал, определённый, описанный и зарисованный, а также используйте сведения, изложенные в справочниках.

59. Составьте самостоятельно схему строения изученных родов головоногих моллюсков. На схеме должны быть отражены основные признаки, приводимые в ключе определителя.
60. Составьте сравнительную таблицу отрядов аммоноидей.
61. Составьте самостоятельно ключи для определения изученных родов головоногих моллюсков.
62. Составьте геохронологическую таблицу распространения отрядов аммоноидей, по возможности показав распространение изученных родов. Желательно отразить на этой таблице время существования аммоноидей с различным типом лопастной линии.
63. Составьте геохронологическую таблицу распространения подклассов головоногих моллюсков.
64. Определите возраст отложений по предложенному комплексу головоногих моллюсков: Kionoceras, Pseudorthoceras, Metacoceras, Bactrites.
65. Подберите среди изученных аммоноидей комплексы, которые могут быть встречены: в девоне, в карбоне, в перми, в триасе, в юре, в мелу.
66. Проанализируйте образ жизни современных головоногих моллюсков, используя сведения, изложенные в учебниках и справочниках.
67. Определите родовую принадлежность данного образца мшанок, используя ключ в определителе.
68. Составьте диагнозы отрядных категорий мшанок. Для этого проанализируйте изученные роды, а также используйте сведения из справочников.
69. Составьте геохронологическую таблицу распространения отрядов мшанок.
70. Составьте схему систематического состава типа брахиопод.
71. Определите родовую принадлежность данного образца брахиопод, используя ключ для определителя.
72. Впишите изученные роды замковых брахиопод в соответствующие типы раковин.
73. Составьте диагнозы отрядов брахиопод. Для этого проанализируйте изученные роды, а также привлеките материал, изложенный в справочниках.
74. Составьте сравнительную таблицу отрядов замковых брахиопод.
75. Составьте сравнительную таблицу классов брахиопод.
76. Составьте самостоятельно ключи для определения изученных родов замковых брахиопод.
77. Составьте сравнительную таблицу особенностей строения брюшной и спинной створок брахиопод. Укажите сходство и отличия между ними, используя общую характеристику типа, классов и отрядов.
78. Составьте геохронологическую схему распространения отрядов брахиопод.
79. Определите возраст ископаемых по предложенному комплексу брахиопод, встреченных совместно.
80. Составьте схему систематического состава типа иглокожих.
81. Установите принадлежность данного экземпляра к одному из классов типа иглокожих, руководствуясь определительскими ключами.
82. Определите родовую принадлежность неподвижных иглокожих, руководствуясь определительскими ключами.
83. Составьте диагнозы надродовых категорий иглокожих, включая классы.
84. Составьте сравнительную таблицу классов неподвижно прикреплённых иглокожих.
85. Определите родовую принадлежность данного морского ежа, руководствуясь определительскими ключами.
86. Составьте диагнозы отрядных категорий и искусственных групп морских ежей. Для этого проанализируйте материал, определённый, описанный и зарисованный, а также привлеките дополнительные сведения из справочников.
87. Составьте сравнительную таблицу строения отрядов морских ежей.
88. Составьте самостоятельно ключи для определения изученных родов морских ежей.
89. Составьте геохронологическую таблицу распространения классов типа иглокожих. Желательно показать на ней родственные связи отдельных классов, используя материал из справочников.
90. Определите возраст отложений по комплексу ископаемых, состоящему не менее, чем из четырёх форм.
91. Проанализируйте условия существования современных иглокожих и охарактеризуйте образ жизни и условия существования изученных таксонов.
92. Определите родовую принадлежность данного граптолита, используя ключ для определения.
93. Составьте диагнозы отрядных категорий граптолитов. Для этого проанализируйте определённые и описанные роды, а также привлеките материал из справочников и учебников.
94. Впишите изученные роды в соответствующие типы колоний.
95. Составьте самостоятельно ключи для определения изученных родов граптолитов.
96. Определите возраст отложений по комплексу граптолитов, состоящему из четырёх форм.
97. Составьте схему систематического состава ископаемых растений. Укажите признаки, положенные в основу выделения классов и порядков.
98. Определите принадлежность данного образца к одному из порядков ископаемых растений.
99. Определите родовую принадлежность данного экземпляра ископаемого растения.
100. Составьте диагнозы порядков ископаемых растений. Для этого используйте материал, определённый, описанный и зарисованный, а также используйте сведения, изложенные в справочниках.
101. Составьте сравнительную таблицу порядков ископаемых растений.
102. Составьте геохронологическую таблицу порядков и родов ископаемых растений.
103. Принципы стратиграфии.
104. Классификация стратиграфических подразделений.
105. Время в стратиграфии.
106. Руководящие ископаемый раннего палеозоя.
107. Руководящие ископаемые позднего палеозоя.
108. Руководящие ископаемые мезозоя.
109. Руководящие ископаемые кайнозоя.
- Экзаменационные вопросы по курсу “Основы палеонтологии и общая стратиграфия”:

1. Стратиграфия. Цели, задачи, процедуры, значение и связь с другими дисциплинами.
2. История развития стратиграфии.
3. Назначение стратиграфического кодекса России и история его создания.
4. Принцип последовательности образования геологических тел.
5. Принцип гомотаксальности.
6. Принцип хронологической взаимозаменяемости признаков.
7. Принцип стратиграфической расчленяемости разрезов.
8. Принцип объективной реальности и неповторимости стратонов.
9. Принцип актуализма.
10. Принцип необратимости геологической и биологической эволюции.
11. Принцип неполноты стратиграфической и палеонтологической летописи.
12. Классификация стратиграфических подразделений.
13. Характеристика общих стратиграфических подразделений.
14. Характеристика региональных стратиграфических подразделений.
15. Характеристика местных стратиграфических подразделений.
16. Литостратиграфический метод.
17. Литостратиграфические подразделения.
18. Седиментоциклостратиграфический метод.
19. Тектоностратиграфический метод.
20. Климатостратиграфический метод.
21. Экостратиграфический метод.
22. Сейсмостратиграфический метод.
23. Магнитостратиграфический метод.
24. Каротаж скважин.
25. Изотопные методы определения возраста горных пород.
26. Биостратиграфические методы.
27. Метод анализа руководящих ископаемых.
28. Метод анализа комплексов ископаемых.
29. Количественные методы в биостратиграфии.
30. Филогенетический метод.
31. Случаи, осложняющие применение биостратиграфического метода

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Основы палеонтологии и общая стратиграфия" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы, вопросы для проведения промежуточной аттестации, примеры заданий для лабораторных и практических занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента - лекций, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: контрольные вопросы, графические работы;
- средств итогового контроля - промежуточная аттестация: зачёт на втором курсе и экзамен на третьем курсе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бондаренко О. Б., Михайлова И. А.	Методическое пособие по изучению ископаемых беспозвоночных (палеонтология в задачах и упражнениях)	М.: Недра, 1986
Л1.2	Комаров В. Н., Андрюхович А. О., Туров А. В.	Очерки по истории геологических знаний [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2018
Л1.3	Комаров В. Н.	Методические указания к лабораторным занятиям по общей стратиграфии [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ, 2019
Л1.4	Комаров В. Н., Андрюхович А. О., Туров А. В.	Тестовые задания для текущего контроля знаний по основам палеонтологии и общей стратиграфии [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2018

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.5	Михайлова И. А., Бондаренко О. Б., Обручева О. П.	Общая палеонтология	М.: Изд-во МГУ, 1989
Л1.6	Левен Э. Я.	Основы стратиграфии. Краткий курс	М.: МГРИ, 1989
Л1.7	Михайлова И. А., Бондаренко О. Б.	Палеонтология	М.: МГУ, 1997
Л1.8	Михайлова И. А., Бондаренко О. Б.	Палеонтология	М.: Изд.-во МГУ, 1997
Л1.9	Комаров В.Н., Андрюхович А.О., Туров А.В.	Основы стратиграфии [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2018
Л1.10	Степанов Д. Л., Месежников М. С.	Общая стратиграфия	Л.: Недра, 1979
Л1.11	Комаров В. Н.	Методические указания к лабораторным занятиям по основам палеонтологии [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Отв. ред. А.И. Жамойда	Стратиграфический кодекс России	СПб.: ВСЕГЕИ, 2006
Л2.2	Бискэ Ю. С., Прозоровский В. А.	Общая стратиграфическая шкала фанерозоя. Венд, палеозой и мезозой	СПб: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001
Л2.3	Садовников Г. Н.	Основы стратиграфии: учебное пособие	М.: РГГРУ, 2008
Л2.4	Садовников Г. Н.	Методы стратиграфических исследований: учебное пособие	М.: РГГРУ, 2006
Л2.5	Садовников Г. Н., Комаров В. Н., Андрюхович А. О.	Общая стратиграфия: методическое пособие для лабораторных занятий	М.: МГРИ-РГГРУ, 2013
Л2.6	Гладенков Ю. Б.	Биосферная стратиграфия	М.: ГЕОС, 2004
Л2.7	Садовников Г. Н., Межеловский А. Д.	Беспозвоночные мезозоя Подмосковья (определитель родов для Московской и сопредельных областей): учебное пособие	М.: РГГРУ, 2007
Л2.8	Садовников Г. Н.	Беспозвоночные карбона Подмосковья (определитель родов): учебное пособие	М.: РГГРУ, 2007

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Андрюхович А. О., Комаров В. Н., Туров А. В.	Историческая геология: методическое пособие для практических занятий	М.: МГРИ-РГГРУ, 2010
Л3.2	Садовников Г.Н., Комаров В.Н., Андрюхович А.О., Туров А.В., Самохвалов С.А.	История развития органического мира Земли: основные закономерности и комплексы руководящих окаменелостей [Электронный ресурс МГРИ]: учебно-методическое пособие	М.: МГРИ, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Э1 Основы палеонтологии и общая стратиграфия.
Э2 Основы палеонтологии и общая стратиграфия.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 10	
6.3.1.2	Webinar. Версия 3.0	Экосистема сервисов для онлайн-обучения и коммуникаций.
6.3.1.3	ПО "Электронные ведомости"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

5	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	132 П.М., Доска, мел. Многоярусные столы и скамьи (амфитеатр)	
---	---	--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины "Основы палеонтологии и общая стратиграфия" представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.