

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.11.2023 11:05:20
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Общая стратиграфия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Палеонтологии и региональной геологии**

Учебный план zs210502_23_ZRM23.plx
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер-геолог**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12,85
самостоятельная работа 86,15
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 3 | | Итого | |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | УП | РП | | |
| Лекции | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Лабораторные | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иные виды контактной работы | 2,85 | 2,85 | 2,85 | 2,85 |
| Итого ауд. | 12,85 | 12,85 | 12,85 | 12,85 |
| Контактная работа | 12,85 | 12,85 | 12,85 | 12,85 |
| Сам. работа | 86,15 | 86,15 | 86,15 | 86,15 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Москва 2023

| 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: | |
| 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 | Геоморфология и четвертичная геология |
| 2.2.4 | Литология |
| 2.2.5 | Основы учения о полезных ископаемых |
| 2.2.6 | Региональная геология |
| 2.2.7 | Геотектоника и геодинамика |
| 2.2.8 | 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-12: Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения фундаментальных проблем прикладной геологии. |
| Уровень 2 | фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения проблем прикладной геологии и специальные средства и методы получения нового знания. |
| Уровень 3 | * |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта. |
| Уровень 2 | проводить научный поиск, профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований в области прикладной геологии с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта |

| | |
|-----------------|---|
| Уровень 3 | * |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | технологией самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками её применения в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов |
| Уровень 2 | основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды, - - информацией по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования, - методикой получения нового знания и технологией работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта в области для активного участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов |
| 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 пороодообразующее 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. Стратиграфия, как наука о пространственных и временных соотношениях нормально пластуемых осадочных горных породах. | | | | | | |
| 1.1 | 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 стратонтов, принцип расчленяемости разрезов, принцип Ч. Лайеля, принцип необратимости эволюции, принцип неполноты геологической летописи. Классификация стратиграфических подразделений. Общие стратонты, региональные стратонты, местные стратонты, специальные стратонты. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-12 | Л1.7 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.8 Л1.6Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 | 0 | - |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|-------|--------|--|---|---|
| 1.2 | 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 стратонев, 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 | 32 | ОПК-12 | Л1.7 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.8 Л1.6Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 | 0 | - |
| | Раздел 2. Методы стратиграфии. | | | | | | |
| 2.1 | 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 | 4 | ОПК-12 | Л1.7 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.8 Л1.6Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 | 0 | - |
| 2.2 | 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 | 54,15 | ОПК-12 | Л1.7 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.8 Л1.6Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 | 0 | - |
| 2.3 | Консультация и экзамен. /ИВКР/ | 3 | 2,85 | ОПК-12 | Л1.7 Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.8 Л1.6Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 | 0 | - |
| 2.4 | Литостратиграфия. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-12 | Л1.3Л2.3Л3.3 Э1 Э2 | 0 | - |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|---|---|--------|---------------------------|---|---|
| 2.5 | Магнитостратиграфия. /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-12 | Л1.3Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 | 0 | - |
|-----|----------------------------|---|---|--------|---------------------------|---|---|

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля:

Б1.О.19 "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 пороодообразующими.
11. Определите родовую принадлежность данных экземпляров, используя ключ "Краткого определителя...".
12. Составьте диагнозы надродовых категорий. Для этого проанализируйте изученный материал, а также привлечите 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 биономические зоны.
16. Составить схему систематического состава типа археоциат. Укажите признаки, положенные в основу выделения классов.
17. Определите родовую принадлежность археоциат, используя поперечные шлифы и аншлифы 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 Tabulatoidea.
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 книдарий.
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 гастропод 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 гастропод. 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 привлечите 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 прикрепленных 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 привлечите 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 привлечите 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.
- Список вопросов к экзамену:
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 стратоналов.
 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 "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: 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 | Комаров В.Н., Андрухович А.О., Туров А.В. | Основы стратиграфии [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие | М.: МГРИ-РГГРУ, 2018 |
| Л1.2 | Комаров В. Н., Андрухович 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 |
| Л1.3 | Степанов Д. Л., Месежников М. С. | Общая стратиграфия | Л.: Недра, 1979 |
| Л1.4 | Левен Э. Я. | Основы стратиграфии. Краткий курс | М.: МГРИ, 1989 |
| Л1.5 | Комаров В. Н., Андрухович А. О., Туров А. В. | Очерки по истории геологических знаний [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие | М.: МГРИ-РГГРУ, 2018 |
| Л1.6 | Комаров В. Н. | Методические указания к лабораторным занятиям по общей стратиграфии [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие | М.: МГРИ, 2019 |
| Л1.7 | Михайлова И. А., Бондаренко О. Б., Обручева О. П. | Общая палеонтология | М.: Изд-во МГУ, 1989 |
| Л1.8 | 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.-Петерб. ун- та, 2001 |
| Л2.3 | Андрухович А. О., Комаров В. Н., Туров А. В. | Историческая геология: методическое пособие | М.: МГГРУ, 2005 |
| Л2.4 | Садовников Г. Н. | Основы стратиграфии: учебное пособие | М.: РГГРУ, 2008 |
| Л2.5 | Садовников Г. Н. | Методы стратиграфических исследований: учебное пособие | М.: РГГРУ, 2006 |
| Л2.6 | Гладенков Ю. Б. | Биосферная стратиграфия | М.: ГЕОС, 2004 |
| Л2.7 | Садовников Г. Н., Комаров В. Н., Андрухович А. О. | Общая стратиграфия: методическое пособие для лабораторных занятий | М.: МГРИ-РГГРУ, 2013 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|---|----------------------|
| Л3.1 | Лозовский В.Р., Комаров В.Н., Новиков И.В., Садовников Г.Н., Шаркова Т.Т. | Руководство к практическим занятиям по исторической геологии | М.: МГТА, 1999 |
| Л3.2 | Андрухович А. О., Комаров В. Н., Туров А. В. | Историческая геология: методическое пособие для практических занятий | М.: МГРИ-РГГРУ, 2010 |
| Л3.3 | Комаров В. Н. | Девонские антрипиды Закавказья | М.: Наука, 1997 |

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 "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.