

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 стратиграфии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Палеонтологии и региональной геологии		
Учебный план	zb090303_19_ZPI19plx Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	0		
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	0		
Виды контроля в семестрах:			

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
Итого ауд.	12,75	12,75	12,75	12,75
Контактная работа	12,75	12,75	12,75	12,75
Сам. работа	91,25	91,25	91,25	91,25
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	<ul style="list-style-type: none"> изучение органического мира прошлого, задокументированного в толщах горных пород в виде окаменелостей;
1.2	<ul style="list-style-type: none"> изучение методологии разработки шкал измерения геологического времени на основе анализа пространственно-временных взаимоотношений комплексов горных пород (геологических тел), слагающих земную кору.
1.3	Задачами изучения дисциплины являются
1.4	<ul style="list-style-type: none"> изучение основ систематики древних организмов;
1.5	<ul style="list-style-type: none"> анализ строения (морфологии) древних организмов;
1.6	<ul style="list-style-type: none"> установление образа жизни древних организмов и их связи со средой обитания;
1.7	<ul style="list-style-type: none"> установление породообразующего значения древних организмов;
1.8	<ul style="list-style-type: none"> установление распределения древних организмов во времени и пространстве;
1.9	<ul style="list-style-type: none"> выявление значения разных групп древних организмов для определения относительного возраста горных пород;
1.10	<ul style="list-style-type: none"> установление основных этапов эволюции органического мира;
1.11	<ul style="list-style-type: none"> расчленение отдельных (частных) разрезов и установление в них последовательности событий;
1.12	<ul style="list-style-type: none"> сопоставление (корреляция) с помощью различных методов слоев (событий) удаленных разрезов;
1.13	<ul style="list-style-type: none"> изучение общей стратиграфической (геохронологической) шкалы как основы геологического картирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
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	Историческая геология
2.2.2	Структурная геология
2.2.3	Региональная геология
2.2.4	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: Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Знать:

Уровень 1	основные правовые принципы организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве
-----------	---

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	*

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 породообразующее 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 осадочных горных пород, расчленения и корреляции.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
Раздел 1. Основы палеонтологии.							
1.1	Основы палеонтологии. Важнейшие группы ископаемых остатков. Формы сохранности, систематика, морфология, образ жизни, породообразующее значение, время существования. /Лек/	1	2	ОПК-1		0	—
1.2	Основы палеонтологии. Важнейшие группы ископаемых остатков. Формы сохранности, систематика, морфология, образ жизни, породообразующее значение, время существования. /Пр/	1	4	ОПК-1		0	—
1.3	Основы палеонтологии. Важнейшие группы ископаемых остатков. Формы сохранности, систематика, морфология, образ жизни, породообразующее значение, время существования. /Ср/	1	45	ОПК-1		0	—

	Раздел 2. Основы стратиграфии.						
2.1	Основы стратиграфии. Цели и задачи, принципы, классификация стратонов, стратиграфический кодекс. Палеонтологические и непалеонтологические методы определения относительного возраста осадочных горных пород. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.1	0	—
2.2	Основы стратиграфии. Цели и задачи, принципы, классификация стратонов, стратиграфический кодекс. Палеонтологические и непалеонтологические методы определения относительного возраста осадочных горных пород. /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.1	0	—
2.3	Основы стратиграфии. Цели и задачи, принципы, классификация стратонов, стратиграфический кодекс. Палеонтологические и непалеонтологические методы определения относительного возраста осадочных горных пород. /Ср/	1	46,25	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.1	0	—
2.4	Зачёт. /ИВКР/	1	0,75	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.1	0	—

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

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 биоморфические 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 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 кидарий.
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 эвриптериid. Сравните строение панциря эвриптериid 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 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.
- Вопросы по курсу “Основы палеонтологии и стратиграфии”:
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. Тектостратиграфический 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 предусмотрено.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Основы палеонтологии и стратиграфии" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, примеры заданий для 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, 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 первом 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	Михайлова И. А., Бондаренко О. Б.	Палеонтология	М.: Изд.-во МГУ, 1997
Л1.2	Михайлова И. А., Бондаренко О. Б., Обручева О. П.	Общая палеонтология	М.: Изд-во МГУ, 1989
Л1.3	Михайлова И. А., Бондаренко О. Б.	Палеонтология	М.: МГУ, 1997

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Комаров В. Н.	Методические указания к лабораторным занятиям по основам палеонтологии [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ, 2019
Л3.2	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
Л3.3	Комаров В. Н., Андрюхович А. О., Туров А. В.	Очерки по истории геологических знаний [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Основы палеонтологии и стратиграфии
Э2	Основы палеонтологии и стратиграфии
Э3	Основы палеонтологии и стратиграфии
Э4	Основы палеонтологии и стратиграфии

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	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
---------	--

6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-91	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	28 П.М., Парты 18 шт. посадочных мест 36,стол преподавательский-1 ,2 стула 5 шкафов для образцов. доска меловая -1 шт,геологические карты	
5-91	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	28 П.М., Парты 18 шт. посадочных мест 36,стол преподавательский-1 ,2 стула 5 шкафов для образцов. доска меловая -1 шт,геологические карты	
5-60	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	36 П.М., Столы - 18 шт., стулья - 36 шт; геологические карты, набор геологических карт для самостоятельных занятий	

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

Методические указания по изучению дисциплины "Основы палеонтологии и стратиграфии" 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.