

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.20 Основы палеонтологии и общая стратиграфия

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)

21.05.02 специализация N 1 "Геологическая съемка, поиски и разведка  
твердых полезных ископаемых

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд. геол.-минер. наук, доцент, Сосновская Ольга Владимировна

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Дать будущему специалисту общие представления в области палеонтологии: о формах сохранности окаменелостей, о характеристике (морфология, систематика, образ жизни, условия существования, геологическое значение) беспозвоночных, хордовых, растений и прокариот, об эволюции органического мира; в области стратиграфии - о принципах стратиграфии, типах стратиграфических шкал, стратиграфических подразделениях, стратиграфическом кодексе, стратиграфических методах и возможностях их применения в геологии, стратиграфических исследованиях при геологическом картировании.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения модуля 1 «Основы палеонтологии»:

1 – изучить характеристику высших таксонов ископаемой флоры и фауны (морфология, систематика, образ и условия жизни, геологическое значение),

2 – научиться определению основных групп окаменелостей и их отдельных представителей,

3 – научиться определению возраста пород и условий их образования по палеонтологическим данным,

4 – ознакомиться с основными этапами эволюции органического мира,

Задачи изучения модуля 2 «Общая стратиграфия»:

1 – ознакомиться с принципами стратиграфии,

2 – изучить методы расчленения и корреляции разрезов, определения возраста отложений,

3 - изучить стратиграфический кодекс, ознакомиться с основными типами стратиграфических шкал и стратиграфических подразделений.

5 – получить представление об организации стратиграфических работ в полевых и камеральных условиях.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-6:</b>	<b>готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</b>
<b>ПК-12:</b>	<b>способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению</b>

<p>ПК-12: способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их</p>	<p>- характеристику основных групп ископаемых (морфология, систематика, образ и условия жизни, геологическое значение) и значение их для решения геологических задач (определения возраста, корреляции и расчленения разрезов,</p>
<p>обобщению</p>	<p>палеогеографических реконструкциях, восстановлении истории Земли и пр.),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы эволюции органического мира;</li> <li>- процедуру выделения стратиграфических подразделений и обоснования их возраста</li> <li>- уметь определять основные группы ископаемых и их отдельных представителей, в том числе в шлифах,</li> <li>- уметь использовать окаменелости для решения геологических задач;</li> <li>- проводить процедуру расчленения и корреляции разрезов с применением биостратиграфических, геологических и геофизических методов,</li> <li>- составлять стратиграфические колонки и схемы корреляции,</li> <li>- уметь использовать стратиграфический кодекс в практических целях.</li> </ul> <p>- методами определения основных групп ископаемых и использования их в практических целях;</p> <p>- навыками выделения стратиграфических подразделений, методами корреляции подразделений и обоснования их возраста</p>
<p><b>ПК-13: способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления</b></p>	

<p>ПК-13: способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основную литературу по палеонтологии (атласы-определители окаменелостей, учебники, основные правила палеонтологической номенклатуры);</li> <li>- российский и зарубежные стратиграфические кодексы, их достоинства, недостатки и отличия,</li> <li>- инструктивные требования для составления стратиграфических колонок и схем корреляции, составления текстов по стратиграфии в соответствующих разделах курсовых работ, дипломной работе и других отчетных документах,</li> <li>- методику работы с региональными стратиграфическими схемами</li> <li>- находить, собирать и обрабатывать научно-техническую информацию по палеонтологии;</li> <li>- находить, собирать и обрабатывать научно-техническую информацию по стратиграфии,</li> <li>- использовать в работе стратиграфический кодекс, региональные стратиграфические схемы, инструктивные требования при стратиграфических исследованиях и составлении стратиграфической</li> </ul>
	<p>графики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками находить, выбирать, анализировать необходимые сведения по палеонтологии из опубликованных и фондовых источников;</li> <li>- способностью анализировать и обобщать опубликованные и фондовые стратиграфические материалы,</li> <li>- навыками критически анализировать результаты предшественников и современные достижения в области стратиграфических исследований,</li> <li>- навыками самостоятельной работы по подготовке и написанию разделов, касающихся стратиграфии, в курсовых и дипломной работах, отчетных материалах (практики),</li> <li>- навыками работы с региональными стратиграфическими схемами, стратиграфическим кодексом</li> </ul>
<p><b>ПК-4: способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</b></p>	

<p>ПК-4: способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- важнейшие типы ископаемых организмов, используемых для геологических целей;</li> <li>- методы расчленения и корреляции разрезов,</li> <li>- типы стратиграфических шкал и принципы их построения,</li> <li>- методы определения возраста отложений,</li> <li>- стратиграфический кодекс</li>   <li>- проводить поиски и сбор окаменелостей в полевых</li> </ul>
	<p>условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь применять знания по ископаемым для решения геологических задач.</li> <li>- проводить процедуру расчленения и корреляции разрезов с применением биостратиграфических, геологических и геофизических методов,</li> <li>- составлять стратиграфические колонки и схемы корреляции,</li> <li>- уметь использовать стратиграфический кодекс в практических целях.</li> <li>- методами определения основных групп ископаемых и использования их в практических целях,</li> <li>- навыками поисков и сбора окаменелостей в полевых условиях,</li> <li>- навыками составления стратиграфических колонок и схем корреляции, установления стратиграфических подразделений</li> </ul>

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>3,78 (136)</b>		
занятия лекционного типа	1,89 (68)		
лабораторные работы	1,89 (68)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,22 (80)</b>		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Нет		
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Модуль 1 Основы палеонтологии</b>									
	1. Предмет. История науки. Формы сохранности. Систематика. Образ жизни, условия существования организмов	4							
	2. Предмет. История науки. Формы сохранности. Систематика. Образ жизни, условия существования организмов							2	
	3. Беспозвоночные	18							
	4. Беспозвоночные							14	
	5. Хордовые	4							
	6. Хордовые							4	
	7. Археи, бактерии, водоросли и высшие растения	6							
	8. Археи, бактерии, водоросли и высшие растения							4	
	9. Происхождение и эволюция жизни на Земле. Защита рефератов.	4							



10. Происхождение и эволюция жизни на Земле. Подготовка реферата, презентации и сообщения							6	
11. Условия захоронения и типы сохранности ископаемых организмов					1			
12. Типы Sarcodina, Spongiata					1			
13. Типы Sarcodina, Spongiata							1	
14. Типы Archaeocyatha и Cnidaria					2			
15. Типы Archaeocyatha и Cnidaria							2	
16. Тип Mollusca					3			
17. Тип Mollusca							3	
18. Решение задач (коллекции)					1			
19. Контрольная работа по беспозвоночным № 1 (тест и задание)					2			
20. Подготовка к контрольной работе по беспозвоночным № 1							2	
21. Тип Arthropoda					2			
22. Тип Arthropoda							1	
23. Тип Brachiopoda					2			
24. Тип Brachiopoda							1	
25. Тип Echinodermata					1			
26. Тип Echinodermata							1	
27. Типы Vermes, Bryozoa, Hemichordata и SSF (мелкораквинная фауна)					1			
28. Типы Vermes, Bryozoa, Hemichordata и SSF (мелкораквинная фауна)							1	

29. Контрольная работа по беспозвоночным № 2 (тест и задание)					2			
30. Подготовка к контрольной работе по беспозвоночным № 2							2	
31. Окаменелости в шлифах, просмотр проб с конодонтами, препараты со спорами и пылью.					2			
32. Тип Chordata: конодонты и позвоночные (бесчелюстные и челюстноротые: рыбы)					2			
33. Тип Chordata: надкласс Tetrapoda					2			
34. Тест по теме "Хордовые"					1			
35. Подготовка к тесту по теме "Хордовые"							3	
36. Царства Bacteria и Archea					1			
37. Царства Bacteria и Archea							1	
38. Отдел Propteridophyta. Отдел Pteridophyta, классы Lycopodiophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta					4			
39. Отдел Propteridophyta. Отдел Pteridophyta, классы Lycopodiophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta							2	
40. Отделы Gymnospermae и Angiospermae. Споры и пыльца					2			
41. Отделы Gymnospermae и Angiospermae. Споры и пыльца							2	
42. Контрольная работа по прокариотам и растениям (тест и задание)					2			
43. Подготовка к контрольной работе по прокариотам и растениям							2	

44. Эволюция жизни на Земле					2			
<b>2. Модуль 2 Общая стратиграфия</b>								
1. Предмет, объект и задачи стратиграфии. История науки. Принципы стратиграфии.	6							
2. Предмет, объект и задачи стратиграфии. История науки. Принципы стратиграфии							2	
3. Биостратиграфический метод расчленения, корреляции и определения возраста отложений	8							
4. Биостратиграфический метод расчленения, корреляции и определения возраста отложений							4	
5. Непалеонтологические методы: геологическая и геофизическая группа методов. Изотопный метод определения возраста.	8							
6. Непалеонтологические методы: геологическая и геофизическая группа методов. Изотопный метод определения возраста.							4	
7. Стратиграфический кодекс России. Стратиграфические шкалы и подразделения. Стратотипы. Право приоритета.	8							
8. Стратиграфический кодекс России. Стратиграфические шкалы и подразделения. Стратотипы. Право приоритета.							9	
9. Стратиграфические исследования при геологическом картировании	2							
10. Стратиграфические исследования при геологическом картировании							1	
11. Знакомство с коллекциями руководящих форм					2			

12. Определение возраста отложений по описанию пород и органическим остаткам и построение стратиграфического разреза (колонки)					6			
13. Построение стратиграфических разрезов (колонок) по описанию, их сопоставление и составление сводного разреза					6			
14. Построение стратиграфических разрезов (колонок) по описанию, их сопоставление и составление сводного разреза							6	
15. Выделение аллювиальных циклов в разрезах Тунгусского бассейна и их сопоставление					4			
16. Выделение циклов в морских карбонатно-терригенных отложениях Туруханского района					6			
17. Знакомство с основными разделами стратиграфического кодекса (основные типы стратиграфических шкал; унифицированные региональные стратиграфические схемы)					8			
Всего	68				68		80	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Глухова Л. В. Общая стратиграфия: учебное пособие(Красноярск: ГУЦМиЗ).
2. Глухова Л. В., Глухова Л. В. Основы палеоботаники: учебное пособие (Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).
3. Криштофович А. Н. Палеоботаника(Ленинград: Научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы. Ленинградское отделение).
4. Бодылевский В. И. Малый атлас руководящих ископаемых: пособие (Ленинград: Недра).
5. Бондаренко О. Б., Михайлова И. А. Палеонтология: Том 1: учебник для студентов по направлению "Геология" : в 2-х томах(Москва: Издательский центр "Академия").
6. Бондаренко О. Б., Михайлова И. А. Палеонтология: Т. 2: учебник для студентов по направлению "Геология" : в 2-х томах(Москва: Издательский центр "Академия").
7. Степанов Д. Л., Месежников М. С. Общая стратиграфия (принципы и методы стратиграфических исследований)(Ленинград: Недра).
8. Бондаренко О. Б., Михайлова И. А. Палеонтология: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
9. Глухова Л. В. Основы палеонтологии: метод. указ. и программа к лаб. работам для студентов спец. 080100(Красноярск: ГУЦМиЗ).
10. Сосновская О. В., Перфилова О. Ю. Основы палеонтологии, общая стратиграфия. Окаменелости в шлифах: учеб.-метод. пособие [к лаборат. занятиям студентов спец. 130101.65](Красноярск: СФУ).
11. Сосновская О. В. Основы палеонтологии, общая стратиграфия. Позвоночные: учеб.-метод. пособие [для студентов по спец. 130101.65 "Прикладная геология"] (Красноярск: СФУ).

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Windows- 2003, Microsoft Power Point

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://bik.sfu-kras.ru/nb/kontakty-> научная библиотека СФУ
2. <http://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека
3. <http://ru.wikipedia.org> - Википедия
4. <http://www.jurassic.ru> – юрассик – палеонтология и стратиграфия
5. <http://www.ammonit.ru> – аммонит - палеонтология

6. <http://slovari.yandex.ru> - словари
7. <http://www.wiki.ru/strat/> - стратиграфия

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная коллекция ископаемых беспозвоночных.

Учебная коллекция ископаемых растений.

Учебная коллекция ископаемых хордовых.

Эталонная палеонтологическая коллекция (Германия)

Коллекция ископаемых для контрольных работ.

Коллекция палеонтологических шлифов.

Препараты с конодонтами.

Бинокляры.

Атлас изображений хордовых к коллекции «Хордовые».

Комплект электронных презентаций (PowerPoint) по теоретическому (лекционному) курсу - 5 презентаций (500 слайдов) по палеонтологии.

Фильм по палеонтологии, аппаратура для показа фильма

Региональные стратиграфические схемы, каротажные диаграммы, сейсмостратиграфические профили.

Коллекция руководящих форм