

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

Лейфа А.В. Лейфа

27 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЯ»

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Специализация образовательной программы – Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

Квалификация выпускника – Горный инженер - геолог

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 2 Семестр 3,4

Экзамен 4 сем

Зачет 3 сем

Общая трудоемкость дисциплины 180.0 (академ. час), 5.00 (з.е)

Составитель Т.В. Кезина, старший научный сотрудник, д-р. геол.-минерал. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра геологии и природопользования

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для специальности 21.05.02 Прикладная геология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.20 № 953

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геологии и природопользования

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Юсупов Д.В. Юсупов

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

27 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

27 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Юсупов Д.В. Юсупов

27 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

27 мая 2024 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель дисциплины:

Целями освоения дисциплины (модуля) является изучение основных групп организмов царства животных и царства растений.

Курс "Основы палеонтологии и общая стратиграфия" должен дать студенту целостное представление о строении органического Мира Земли, об образе жизни всех групп организмов, времени их существования и эволюционном пути их развития на протяжении всей истории развития жизни на Земле.

### Задачи дисциплины:

Задачи курса: научиться определять ископаемые остатки организмов в древних отложениях;

освоить основные принципы стратиграфии и развитие органического мира Земли;

изучить методы стратиграфических исследований, применяемые в геологии и палеонтологии.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» входит в Блок 1 "Обязательную часть" дисциплин (Б1.О.34) подготовки горного-инженера-геолога.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ИД1 ОПК-3. Знает основы фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы ИД2 ОПК-3. Умеет применять свои знания на практике ИД3 ОПК-3. Владеет навыками проведения научно-исследовательской работы по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы
Техническое проектирование	ОПК-8 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ИД1 ОПК-8. Знает способы применения основных методов и средства получения, хранения и обработки информации ИД2 ОПК-8. Умеет, применять свои знания на практике, в том числе при работе на компьютере, как средство управления информацией ИД3 ОПК-8. Владеет способами

		применения основных методов и средств получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером – как средством управления информацией
Техническое проектирование	ОПК-9 Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ИД1ОПК-9. Знает способы ориентирования на местности, определения пространственного положения объектов, осуществления необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов ИД2 ОПК-9. Умеет применять свои знания на практике ИД3 ОПК-9. Владеет способами ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

#### 4. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая трудоемкость учебного предмета составляет 5.00 зачетных единицы, 180.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) учебного предмета, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Введение. Общие сведения о палеонтологии и стратиграфии, как геологических науках. Объекты их исследований.	3	2										4	Проверка дополнительного лекционного материала
2	Образ жизни и условия существования современных и вымерших организмов, закономерности захоронения.	3	2		2		2						4	Самостоятельная работа
3	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов беспозвоночных животных.	3	4		4		4						4	Проверка лабораторных работ.
4	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов позвоночных животных.	3	4		4		4						6	Проверка лабораторных работ.
5	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов растений.	3	2		2		4						4	Проверка лабораторной работы.
6	Эволюция органического мира, время в геологии.	3	2		2		4						6	Проверка самостоятельной работы.
7	Зачет	3								0.2			6	
8	Принципы стратиграфии.	4	2										6	Словарн. диктант
9	Стратиграфический кодекс; стратиграфические подразделения.	4	4										8	Проверка самостоятельной работы
10	Стратиграфиче	4	2										8	Проверка



	<p>принципы систематики, деление на подцарства.</p> <p>3. Раздел Двусторонне-симметричные или трехслойные животные (Bilateria), (первичноротые и вторичноротые) и их типы.</p> <p>4. Тип Моллюски (Mollusca). Деление на классы.</p>	<p>(Radiata). Общая характеристика и деление на типы.</p> <p>Тип Книдарии (Cnidaria). Общая характеристика. Деление на классы. Класс Гидроидные (Hydrozoa). Подкласс Строматопораты (Stromatoporida). Класс Сцифоидные (Scyphozoa). Класс Коралловые полипы (Anthozoa).</p> <p>Тип Кольчатые черви (Annelides).</p> <p>Тип Членистоногие (Arthropoda). Подтип Трилобитоморфы (Trilobitomorpha). Класс Трилобиты (Trilobita). Подтип Жабродышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea). Подтип Хелицеровые (Chelicerata).</p> <p>Класс меростомовые, подкласс эвриптероидеи. Подтип Трахейные (Tracheata). Класс Насекомые (Insecta).</p> <p>3. Тип Кольчатые черви (Annelides).</p> <p>Тип Членистоногие (Arthropoda). Подтип Трилобитоморфы (Trilobitomorpha). Класс Трилобиты (Trilobita). Подтип Жабродышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea). Подтип Хелицеровые (Chelicerata).</p> <p>Класс меростомовые, подкласс эвриптероидеи. Подтип Трахейные (Tracheata). Класс Насекомые (Insecta).</p> <p>4. Класс Брюхоногие моллюски (Gastropoda). Класс Двустворчатые моллюски (Bivalvia). Класс Головоногие моллюски (Cephalopoda). Подклассы: наутилоидеи (Nautiloidea), ортоцератоидеи (Orthoceratoidea), эндоцератоидеи (Endoceratoidea), актиноцератоидеи (Actinoceratoidea), бактритоидеи (Bactritoidea), аммоноидеи (Ammonoidea), колеоидеи (Coleoidea). Геологическое значение. Классы панцирные, лопатоногие моллюски и тентакулиты.</p>
4	<p>1. Общая характеристика типов, классов, семейств, родов позвоночных животных.</p> <p>2. Надкласс Четвероногие (Tetrapoda).</p>	<p>1. Тип Полухордовые (Hemichordata). Класс граптолиты (Graptolithina).</p> <p>Тип Хордовые (Chordata). Отряд конодонты (Conodonts).</p> <p>Тип Хордовые (Chordata). Оболочники, бесчерепные и позвоночные. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Инфратип Бесчелюстные (Agnatha). Инфратип Челюстноротые (Gnathostomi).</p> <p>Надкласс Рыбы (Pisces). Классы: акантоды (Acanthodei) плакодермы (Placodermi), хрящевые (Chondrichthyes) и костные (Osteichthyes) рыбы. Эволюционное значение кистеперых рыб.</p>

		<p>2. Класс Земноводные (Amphibia).  Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Зверообразные пресмыкающиеся, водные пресмыкающиеся (ихтиозавры и завроптеригии), архозавры, лепидозавры, черепахи, котилозавры. Архозавры: текодонты, ящеротазовые и птицетазовые динозавры, летающие ящеры, крокодилы.  Класс Птицы (Aves).  Класс Млекопитающие (Mammalia).  Насекомоядные, хищные, парнопалые, непарнопалые, хоботные. Появление и становление человека.</p>
5	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов растений.	Водоросли, мохообразные, псилофитовые, плауновидные, членистостебельные, папоротники,
6	Эволюция органического мира, время в геологии.	<p>Естественный отбор. Приспособление. Внутривидовая борьба. Конвергенция.</p> <p>Стратиграфия и геохронология. Абсолютное время и относительное. Геохронологическая шкала. Золотые гвозди стратиграфии.</p>
7	Принципы стратиграфии.	<p>Основные принципы стратиграфии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип последовательности образования геологических тел (принцип Стенона). Роль С.В. Мейена в развитии этого принципа.</li> <li>2. Принцип гомотаксальности (Т. Гексли) и его частный случай- принцип относительной одновозрастности геологических тел (В. Смита).</li> <li>3. Принцип хронологической взаимозаменяемости признаков (С.В. Мейена).</li> <li>4. Принцип объективной реальности и неповторимости (уникальности) стратиграфических подразделений (Д.Л. Степанова и М.С. Месежникова). Общегеологические принципы, используемые в стратиграфии:</li> <li>5. Принцип необратимости геологической и биологической эволюции (Ч. Дарвина)</li> <li>6. Принцип неполноты стратиграфической и палеонтологической летописи (Ч. Дарвина)</li> <li>7. Принцип актуализма (Ч. Лайеля).</li> <li>8. Принцип возрастной миграции геологических тел (Н.А. Головкинского).</li> <li>9. Принцип условности (договоренности) (А.В. Попова)</li> </ol>
8	Стратиграфический	Стратиграфические кодексы. Международный

	кодекс; стратиграфические подразделения.	стратиграфический справочник. Современное состояние стратиграфии (Решения Международного геологического конгресса). Представления о биосферной стратиграфии. Стратоны. Биостратиграфическая зона.
9	Стратиграфические методы, их сущность	<p>1. Минералого-петрографические и геохимические методы в стратиграфии.</p> <p>2. Структурно-тектонические методы в стратиграфии. Перерывы и несогласия в осадочной толще и их масштаб. Синтемы. Горизонты твердого дна. Хиатус.</p> <p>3. Циклостратиграфический (ритмостратиграфический) метод расчленения и корреляции разрезов. Типы циклитов и их масштаб. Причины образования цикличности разного порядка.</p> <p>4. Событийная стратиграфия.</p> <p>5. Геофизические методы в стратиграфии. Каротажные методы. Палеомагнитный метод. Сейсмостратиграфический метод. Секвентостратиграфический подход к расчленению и корреляции шельфовых отложений.</p> <p>6. Палеонтологические методы в стратиграфии (биостратиграфический метод). Метод руководящих форм, его сущность, преимущества, недостатки.</p> <p>Метод анализа фаунистических и флористических комплексов, его сущность. Филогенетический метод: сущность, достоинства, недостатки. Палеоэкологический метод.</p>
10	Значение и возможность применения стратиграфических методов.	<p>Стратиграфические исследования с целью создания стратиграфической основы для геологического картирования: Составление региональных корреляционной и унифицированной схем.</p> <p>Выделение региональных стратиграфических подразделений (горизонтов).</p>
11	<p>1.Эволюция органического мира, время в геологии.</p> <p>2.Организация стратиграфических исследований.</p>	<p>Естественный отбор. Приспособление. Внутривидовая борьба. Конвергенция.</p> <p>Стратиграфия и геохронология. Абсолютное время и относительное. Геохронологическая шкала. Золотые гвозди стратиграфии.</p> <p>2.Проведение совместных геологических и стратиграфических работ. Установление их стратиграфического объема путем сопоставления с общей шкалой. Методы и подходы</p>

		стратиграфических исследований. Апробация и утверждение стратиграфических схем комиссиями РМСК, МСК и пленумом МСК.
--	--	---

### 5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Принципы стратиграфии.	Подготовка примеров, иллюстрирующих принципы стратиграфии.
Стратиграфический кодекс; стратиграфические подразделения.	Изучение основных статей стратиграфического кодекса
Стратиграфические методы, их сущность.	Климатостратиграфический метод и его применение для стратиграфии четвертичных отложений.
Значение и возможность применения стратиграфических методов.	Значение руководящих групп фауны и флоры в стратиграфии.
1.Эволюция органического мира.  2.Организация стратиграфических исследований.	1.Детальный разбор понятий: Естественный отбор. Приспособление. Внутривидовая борьба. Конвергенция.  2.Работы по на местонахождениях флоры и фауны во время геолого-съёмочных работ

### 5.3. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Условия существования, образ жизни и условия захоронения организмов.	Тление. Гниение. Внутренне и внешне ядро. Отпечатки и противоотпечатки.
Тип простейшие одноклеточные.  Тип простейшие многоклеточные.	Тип простейшие. Строение клетки. Морфология сине- зеленых водорослей и Фораминифер.  Тип Многоклеточные (Metazoa). Морфология типа Пориферы (губки, археоциаты). Морфология типа Кишечнополостные.
Тип членистоногие.	Тип Членистоногие (Arthropoda). Морфология типа.
Тип моллюски, класс брюхоногие.	Брюхоногие моллюски (Gastropoda). Морфология типа.
Тип моллюски, класс двустворчатые.	Двустворчатые моллюски (Bivalvia). Морфология типа.
Тип моллюски, класс головоногие.	Головоногие моллюски (Cephalopoda).
Тип иглокожие.	Тип Иглокожие (Echinodermata). Морфология типа.

Подтип позвоночные. Морфология.	Подтип позвоночные. Рыбы. Ящеры. Птицы. Первозвери. Сумчатые. Млекопитающие. Человекообразные обезьяны. Человек.
Царство растения. Систематика.	Описание макрофоссилии покрытосеменных растений Райчихинского буроугольного месторождения.
Эволюция органического мира.	Проведение сравнительного анализа органического мира мела и кайнозоя.

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Введение. Общие сведения о палеонтологии и стратиграфии, как геологических наук. Объекты их исследований.	Самостоятельная работа: Знакомство с литературой по «Истории палеонтологических исследований».	4
2	Образ жизни и условия существования современных и вымерших организмов, закономерности захоронения.	Подготовка к самостоятельной работе.	4
3	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов беспозвоночных животных.	Подготовка к контрольной работе.	4
4	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов позвоночных животных.	Подготовка к самостоятельной работе.	6
5	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов растений.	Подготовка к контрольной работе.	4
6	Эволюция органического мира, время в геологии.	Подготовка к экспресс-опросу.	6
7	Зачет	Защита лабораторных работ.	6

8	Принципы стратиграфии.	Подготовка к экспресс-опросу	6
9	Стратиграфический кодекс; стратиграфические подразделения.	Подготовка к самостоятельной работе	8
10	Стратиграфические методы, их сущность	Подготовка к контрольной работе	8
11	Значение и возможность применения стратиграфических методов.	Самостоятельная работа	6
12	Организация стратиграфических исследований.	Подготовка к контрольной работе	6
13	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы	11.8

### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии реализуются в ходе выполнения таких видов учебной работы как: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. В процессе обучения реализуется технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, самоподготовка. При проведении занятий используются следующие интерактивные формы: просмотр научного фильма, подготовка эссе, ролевая игра, метод дискуссии и дебатов.

Рекомендуется использование информационных технологий для организации работы со студентами с целью предоставления информации, консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедийных средств при проведении лекционных и практических занятий.

### 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к зачету

1. Простейшие или одноклеточные (Protozoa). Общая характеристика, принципы систематики.
2. Многоклеточные (Metazoa). Общая характеристика.
3. Подкласс Строматопораты (Stromatoporata). Особенности строения, место в системе и геологическое значение.
4. Тип Членистоногие (Arthropoda). Общая характеристика и происхождение. Геологическая история.
5. Класс Коралловые полипы (Anthozoa). Общая характеристика. Деление на подклассы и надотряды. Геологическое значение.
6. Класс Трилобиты (Trilobita). Общая характеристика, принципы систематики, геологическое значение.
7. Класс Насекомые (Insecta). Общая характеристика и геологическая история.
8. Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика. Происхождение. Деление на классы.
9. Брюхоногие моллюски (Gastropoda). Принципы систематики и деление на подклассы.
10. Класс Двустворчатые моллюски (Bivalvia). Общая характеристика. Геологическая история. Классификация двустворчатых моллюсков по образу жизни.
11. Класс Головоногие моллюски (Cephalopoda). Общая характеристика. Деление на подклассы.
12. Классы панцирные, лопатоногие моллюски и тентакулиты. Их строение и

геологическая история.

13. Тип Мшанки (Bryozoa). Общая характеристика типа и классификация. Наиболее важные отряды. Образ жизни. Геологическое значение.
14. Тип Брахииоподы (Brachiopoda). Общая характеристика. Особенности строения мягкого тела и раковины. Деление на классы и отряды. Геологическое значение.
15. Тип Иглокожие (Echinodermata). Общая характеристика.
16. Тип Полухордовые (Hemichordata). Общая характеристика. Деление на классы.
17. Класс граптолиты (Graptolithina). Строение и состав скелета. Принципы систематики, геологическое значение.
18. Тип Хордовые (Chordata). Основные признаки, происхождение. Деление на подтипы.
19. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Общая характеристика и схема строения скелета позвоночных. Условия захоронения и характер сохранности скелета.
20. Надкласс Рыбы. Эволюционное значение кистеперых рыб.
21. Класс Земноводные (Amphibia). Общая характеристика. Особенности строения и биологии.
22. Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Общая характеристика
23. Класс Птицы (Aves). Общая характеристика. Происхождение птиц.
24. Класс Млекопитающие (Mammalia). Общая характеристика.
25. Особенности строения скелета.
26. Предмет и задачи палеонтологии и стратиграфии.
27. Принципы систематики современных и ископаемых организмов. Таксономические единицы.

Вопросы к экзамену

1. Правила зоологической и ботанической номенклатуры.
2. Время в геологии и его измерение.
3. Общая стратиграфическая и геохронологическая шкалы фанерозоя.
4. Международная стратиграфическая шкала.
5. Понятия о стратиграфических подразделениях.
6. Стратиграфический Кодекс России.
7. Региональные стратиграфические подразделения.
8. Правила установления местных и региональных стратиграфических подразделений.
9. Основные этапы становления и развития стратиграфии: становление стратиграфии
10. Современное состояние стратиграфии (Решения Международного геологического конгресса).
11. Геохимические методы в стратиграфии.
12. Структурно-тектонические методы в стратиграфии.
13. Геофизические методы в стратиграфии.
14. Палеонтологические методы в стратиграфии (биостратиграфический метод).
15. Метод руководящих форм, его сущность, преимущества.
16. Метод анализа фаунистических и флористических комплексов.
17. Филогенетический и палеоэкологический методы.
18. Количественные методы в стратиграфии.
19. Этапность развития органического мира.
20. Климатостратиграфический метод в стратиграфии.
21. Изотопная геохронология.
22. Картируемые стратиграфические подразделения.
23. Стратиграфическая основа карт.
24. Категории стратиграфических подразделений.

Примерный перечень тем курсовых работ.

1. Тип хордовые. Класс рыбы. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.

2. Тип млекопитающие. Семейство Дюгоневых. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
3. Цикадовые, самые древние растения Земли. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
4. Археоциаты и их эволюционное и стратиграфическое значение.
5. Диатомовые водоросли. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
6. Растительный мир мезозойской эры. Особенности и значение отдельных групп.
7. Тип иглокожие. Класс морские ежи. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
8. Покрытосеменные растения и их происхождение. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
9. Тип хордовые. Класс птицы. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
10. Тип кишечнополостные. Класс коралловые полипы. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
11. Тип Иглокожие. Класс морские лилии. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
12. Тип Моллюски. Класс головоногие. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
13. Тип простейшие. Класс радиолярии. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
14. Тип Моллюски. Класс двусторчатые. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
15. Тип хордовые. Класс пресмыкающиеся. Отряд черепахи. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
16. Хрящевые рыбы в древних отложениях и их стратиграфическое значение.
17. Тип четвероногие, класс млекопитающие ящеры. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
18. Тип простейшие. Класс фораминиферы. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
19. Кистеперые рыбы. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
20. Тип иглокожие. Класс морские звезды. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
21. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.
22. Тип пориферы. Класс губки и их значение для эволюции жизни на Земле.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **а) литература**

1. Михайлова, И. А. Палеонтология : учебник / И. А. Михайлова, О. Б. Бондаренко. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 592 с. — ISBN 5-211-04887-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/13102.html](https://www.iprbookshop.ru/13102.html) (дата обращения: 05.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Юрина, А. Л. Палеоботаника. Высшие растения : учебное пособие / А. Л. Юрина, О. А. Орлова, Ю. И. Ростовцева. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-211-05759-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13150.html> (дата обращения: 05.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине

"Основы палеонтологии, общая стратиграфия" [Текст]: учеб-метод. пособие / АмГУ, ИФФ; сост. Т. В. Кезина [и др.]. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2013. - 208 с.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Программный комплекс «Облако» (ПК)	Постоянная, Электронный ключ на 5 лицензий, № 61 (H4 Net5 217-10d YGMGM 20984).
2	Corel DRAW Graphics Suite X7	Educational Lic (5-50) Сублицензионный договор №222 от 11.12.2015.
3	Mozilla Firefox	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 <a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/">https://www.mozilla.org/en-US/MPL/</a>
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Электронно- библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
5	Электронная библиотечная система «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
6	Электронная библиотечная система <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронная библиотечная система «Издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

**10. МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

При освоении учебной дисциплины используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, для проведения лекционных и практических занятий, для демонстрации домашнего задания, выполняемого студентами самостоятельно.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов, дисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно- исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ на базе процессора Intel Pentium, проектор.

Студенты имеют доступ к электронно-библиотечной системе университета, в том числе и удаленный.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В соответствии с учебным планом для заочной формы обучения предусмотрено

Экзамен	6 сем,	9.0 акад. часа
Лекции	10.0	(акад. часа)
Практические занятия	6.0	(акад. часа)
Лабораторные работы	4.0	(акад. часа)
ИКР	2.0	(акад. часа)
Самостоятельная работа	149.0	(акад. часа)

Общая трудоемкость учебного предмета составляет 180.0 (акад. часа), 5.00 (з.е.)

### СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Тема (раздел) учебного предмета, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация	С е м е с т р	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)						Контроль (в академических часах)	Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	ЛР	ИКР	КТО	КЭ			
1	Введение. Общие сведения о палеонтологии и стратиграфии, как геологических науках. Объекты их исследований.	6	0.5							4	Проверка дополнительного лекционного материала
2	Образ жизни и условия существования современных и вымерших организмов, закономерности захоронения.	6	0.5		1					10	Самостоятельная работа
3	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов беспозвоночных животных.	6	0.5	2	1					10	Проверка лабораторных работ.
4	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов позвоночных животных.	6	0.5	2	1					10	Проверка лабораторных работ.
5	Общая характе-	6	1		1					10	Проверка

	ристика типов, классов, семейств, родов растений.										лабораторной работы.	
6	Эволюция органического мира, время в геологии.	6	1							10	Проверка самостоятельной работы.	
7	Принципы стратиграфии.	6	1							10		
8	Стратиграфический кодекс; стратиграфические подразделения.	6	1	2						12	Словарн. диктант	
9	Стратиграфический кодекс; стратиграфические подразделения.	6	1							10	Проверка самостоятельной работы	
10	Стратиграфические методы, их сущность	6	1							10	Проверка посещаемости	
11	Значение и возможность применения стратиграфических методов.	6	1							10	Проверка дополнительного лекционного материала	
12	Организация стратиграфических исследований.	6	1							10	Проверка практической работы	
13	Курсовая работа	6				2				33	экзамен	
28	Экзамен	6						0.3	8.7			
	Итого			10.0	6.0	4.0	2.0	0.0	0.3	8.7	149.0	

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Введение. Общие сведения о палеонтологии и стратиграфии, как геологических науках. Объекты их исследований.	Самостоятельная работа: Знакомство с литературой по «Истории палеонтологических исследований».	4
2	Образ жизни и условия существования современных и вымерших организмов,	Подготовка к самостоятельной работе.	10

	закономерности захоронения.		
3	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов беспозвоночных животных.	Подготовка к контрольной работе.	10
4	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов позвоночных животных.	Подготовка к самостоятельной работе.	10
5	Общая характеристика типов, классов, семейств, родов растений.	Подготовка к контрольной работе.	10
6	Эволюция органического мира, время в геологии.	Подготовка к экспресс-опросу.	10
7	Принципы стратиграфии.	Защита лабораторных работ.	10
8	Стратиграфический кодекс; стратиграфические подразделения.	Подготовка к экспресс-опросу	12
9	Стратиграфический кодекс; стратиграфические подразделения.	Подготовка к самостоятельной работе	10
10	Стратиграфические методы, их сущность	Подготовка к контрольной работе	10
11	Значение и возможность применения стратиграфических методов.	Самостоятельная работа	10
12	Организация стратиграфических исследований.	Подготовка к контрольной работе	10
13	Курсовая работа		33