



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП Геология

(подпись)

Е.В. Оводова

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента
мониторинга и освоения георесурсов

(подпись)

Н.В. Шестаков

(И.О. Фамилия)

«27» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Палеонтология с основами стратиграфии
Направление подготовки 05.03.01 Геология
Профиль «Цифровая геология и геологоразведка»
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.01 Геология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 896.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов, протокол от «27» декабря 2022 г. № 3.

Директор Департамента Шестаков Н.В.

Составители: канд. геол.-минерал. наук, доцент Бондаренко Л.Г.

Владивосток
2023

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов и утверждена на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов, протокол от «___» _____ 202__ г. № _____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов и утверждена на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов, протокол от «___» _____ 202__ г. № _____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов и утверждена на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов, протокол от «___» _____ 202__ г. № _____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов и утверждена на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов, протокол от «___» _____ 202__ г. № _____

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: выработать у студентов материалистическое мировоззрение и ознакомить их с органическим миром прошлых геологических эпох с его законами развития во времени и в пространстве.

Задачи:

- изучить многообразие органического мира прошлых эпох;
- ознакомиться с принципами систематики и выделения уровней биологической организации;
- научиться определять остатки ископаемой фауны на уровне родов с использованием соответствующих справочников и пособий;
- ознакомиться с экологией отдельных таксонов органического мира;
- овладеть техникой и навыками описания таксонов на уровне рода;
- овладеть палеонтологическими методами исследований.
- научиться анализировать систематический состав ископаемых организмов и палеоэкологические условия их существования с целью восстановления палеогеографических особенностей осадочных бассейнов прошлых геологических эпох;
- свободно ориентироваться в геохронологической (стратиграфической) шкале;
- получить основы специальных знаний, умений и навыков для дальнейшего изучения таких дисциплин, как историческая геология, стратиграфия, структурная геология, фациальный анализ и др.

Для успешного освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-3 – способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности, полученные в результате изучения дисциплины общая геология.

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как историческая геология, геоморфология с основами четвертичной геологии, основы фациального и формационного анализов, формирующих компетенции:

ПК-2 – способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций;

ПК-5 – готов в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственный	ПК-3. Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач;
		ПК-3.2. Разрабатывает методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований
		ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении полевых работ
		ПК-3.4. Оценивает эффективность запланированных геологических работ

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-5. Готов в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач;	Знает принципы поиска и отбора палеонтологических образцов
	Умеет определять ископаемые остатки основных типов животных и растений
	Владеет представлением об эволюции органического мира
ПК-3.2. Разрабатывает методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований	Знает особенности поисков макро- и микрофауны
	Умеет анализировать систематический состав ископаемых организмов и палеоэкологические условия их существования с целью восстановления палеогеографических особенностей осадочных бассейнов прошлых геологических эпох
	Владеет фаціальным методом
ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении полевых работ	Знает основные типы ископаемых животных и растений
	Умеет определять в породе макрофауну и макрофлору
	Владеет информацией о руководящих формах
ПК-3.4. Оценивает эффективность запланированных геологических работ	Знает принципы классификации биогенных осадочных пород
	Умеет определять биогенные разновидности пород
	Владеет биостратиграфическим методом
ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению и изданию	Знает основные типы осадочных геологических формаций и методы их картирования
	Умеет по аэрофотоснимкам определять типичные геологические структуры
	Владеет информацией по разделам Стратиграфического кодекса

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Палеонтология и основы стратиграфии» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения:

коллоквиум, круглый стол, дискуссия, полемика, дебаты, заслушивание и обсуждение тем докладов по отдельным периодам геологической истории Земли.

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц / 252 академических часа.

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

III. Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел I. Введение. Основные положения	3	4		-				Экзамен
2	Раздел II. Систематическая часть. Царство Животные. Беспозвоночные		28	-	20		54	54	
3	Раздел III. Основы стратиграфии		8		22				
	Раздел IV. Систематическая часть.	4	16	-	20				

	Тип Хордовые							
	Раздел V. Систематическая часть. Царство Растения.		16		10			
	Итого:		72		72	-	54	54
	Всего	252						

IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (72 час.)

Раздел I. Введение. Основные положения (4 часа)

Тема 1. Палеонтология как геологическая и биологическая наука

Краткое содержание темы. Палеонтология - наука о вымерших организмах. Окаменелости или фоссилии - объект палеонтологических исследований. Подразделения палеонтологии: палеозоология, палеоботаника, микропалеонтология, палеоэкология, тафономия.

Значение палеонтологии для эволюционного учения.

Роль работ Ж.Б. Ламарка, Ж. Кювье, Ч. Дарвина, В.О. Ковалевского в развитии палеонтологии.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Эволюция жизни на Земле: доклеточный и клеточный этапы. Абиотическая (неживая) и биотическая среда существования организмов. Взаимоотношение организмов между собой: симбиоз, комменсализм, паразитизм. Экология организмов, экологическая ниша, палеоэкология.

Тема 2. Условия жизни и захоронения организмов

Краткое содержание темы. Биономические зоны моря. Важнейшие биономические группировки морских организмов: планктон, нектон, бентос и их признаки. Факторы абиотической среды, влияющие на распределение организмов в морских и океанических бассейнах.

Условия обитания и распространения организмов на суше. Понятие о зоо- и фитогеографических провинциях. Последовательность смен флор и фаун во времени.

Тафономия как наука о захоронении организмов и сохранении их в ископаемом состоянии. Понятия тафономии: тафоценоз, танатоценоз, ориктоценоз.

Раздел II. Систематическая часть. Царство Животные. Беспозвоночные (28 час)

Тема 1. Основы классификации и систематики органического мира Земли.

Краткое содержание темы. Понятие об организме. Таксономические подразделения органического мира (уровни биологической организации). Прокариоты и эукариоты. Особенности строения организмов. Понятие о ткани и органе. Размножение и развитие организмов. Соотношение между онтогенезом и филогенезом. Понятие о виде. Ареал вида. Представление о «руководящих ископаемых». Характеристика основных пороодообразующих организмов.

Тема 2. Подцарство простейшие или одноклеточные животные - Protozoa

Краткое содержание темы. Основы систематики, подразделения на типы.

Тип Sarcodina (саркодовые). Деление на подтипы.

Класс Foraminifera -фораминиферы,

Класс Radiolaria - радиолярии.

Принципы систематики и характеристика классов, отрядов, родов. Распространение во времени, участие в пороодообразовании, значение для стратиграфии нефтегазоносных отложений.

Тема 3. Подцарство многоклеточных животных - Metazoa. Прimitивные многоклеточные: Тип Spongiata – спонгиаты; Тип Archaeocyathi - археоциаты.

Краткое содержание темы. Характеристика типов, основы систематики. Распространение во времени, значение для стратиграфии и пороодообразования. Сравнение Примитивных и Настоящих многоклеточных.

Тема 4. Настоящие многоклеточные. Общая характеристика организмов и подразделение на разделы и типы. Раздел радиально-симметричные или двухслойные - Radiata. Тип Cnidaria - стрекающие.

Краткое содержание темы. Общий обзор строения и деление на классы. Строение организмов и их скелетов, принципы систематики и характеристика

подклассов, отрядов, родов. Экология организмов и распространение во времени. Участие в пороодообразовании и рифообразовании.

Тема 5. Раздел двусторонне-симметричные или трехслойные - Bilateria.

Краткое содержание темы. Тип Annelides - аннелиды, высшие черви или кольчатые. Общая характеристика. Экология, распространение во времени. Деление на классы и эволюционное значение. Значение для палеогеографии следов жизнедеятельности червей.

Тип Arthropoda - членистоногие. Обзор строения, принципы систематики, деление на подтипы и классы, характеристика подклассов, отрядов, родов.

Подтип Trilobitomorpha - Трилобитообразные

Класс Trilobita - трилобиты.

Строение панциря, основы систематики, экология. Значение для стратиграфии кембрийских и ордовикских отложений.

Подтип Crustaceomorpha - ракообразные

Класс Phylloporoda - Листоногие рачки

Класс Ostracoda - Ракушковые рачки

Класс Cirripedia - Усоногие рачки

Класс Malacostraca - Высшие раки

Строение организмов, основы систематики. Экология, значение для стратиграфии.

Подтип Chelicerata – Хелицеровые

Класс Merostomata - Меростомовые

Класс Xiphosura – Мечехвостовые

Строение организмов, основы систематики, экология, значение для стратиграфии

Подтип Tracheata – Трахейные

Класс Insecta – Насекомые

Строение организмов, видовое многообразие, экология

Тема 6. Тип Mollusca – мягкотелые

Краткое содержание темы. Общий обзор строения, деление на классы.

Класс *Gastropoda* - брюхоногие. Строение раковины. Принципы систематики и признаки подклассов, отрядов, родов. Геологическое и стратиграфическое значение.

Класс *Bivalvia* - двустворчатые моллюски. Общий очерк строения, морфология раковины. Принципы систематики, деление на отряды и роды. Экология. Геологическое распространение и значение для стратиграфии и породообразования.

Класс *Cephalopoda* - головоногие. Общий очерк строения, принципы систематики, характеристика подклассов, отрядов, родов. Экология головоногих. Значение для стратиграфии и корреляции верхнепалеозойских и мезозойских отложений нефтегазоносных провинций.

Тема 7. Тип *Briozoa* - мшанки.

Краткое содержание темы. Общий очерк строения. Признаки типа, деление на классы, отряды. Экология, значение для стратиграфии и породообразования.

Тема 8. Тип *Brachiopoda* - плеченогие.

Краткое содержание темы. Строение тела и раковины. Принципы систематики. Характеристика классов, отрядов, родов. Экология брахиопод, значение для стратиграфии и корреляции палеозойских отложений.

Тема 9. Тип *Echinodermata* - иглокожие.

Краткое содержание темы. Признаки типа. Деление на подтипы и классы.

Класс *Cystoidea* - морские пузыри. Строение скелета, распространение во времени. Экология, значение для стратиграфии.

Класс *Stinoidea* - морские лилии. Строение скелета. Экология. Особенности эволюции класса. Распространение во времени, значение для породообразования.

Класс *Echinoidea* - морские ежи. Основы классификации и подразделение на отряды и роды. Экология, распространение во времени, значение для стратиграфии.

Тема 10. Тип *Pogonophorata* – погонофораты. Тип *Hemichordata* - полухордовые.

Краткое содержание темы. Признаки типа Pogonophorata. Строение тела, образ жизни и геологическое значение.

Признаки типа Hemichordata. Деление на классы. Краткая характеристика классов.

Класс Graptolithina - граптолиты. Особенности строения колоний, подразделение на подклассы и отряды. Связь ископаемых остатков граптолитов с фациями. Значение граптолитов для стратиграфии нижнепалеозойских отложений.

Раздел III. Основы стратиграфии (8 час)

Тема 1. Принципы стратиграфии

Краткое содержание темы. Стратиграфический кодекс РФ. Цели и задачи стратиграфии. Общие, региональные и местные стратиграфические подразделения.

Тема 2. Методы стратиграфических исследований.

Краткое содержание темы. Биостратиграфический метод. Расчленение отложений биостратиграфическим методом. Корреляция и определение относительного возраста отложений биостратиграфическим методом. Литологический метод. Климатостратиграфия. Палеомагнитный метод. Геохимический метод. Геофизические методы. Секвенная стратиграфия. Событийная стратиграфия.

Раздел IV. Систематическая часть. Тип Хордовые (16 часов)

Тема 1. Принципы классификации и систематика хордовых.

Краткое содержание темы. Общая систематика хордовых. Деление на подтипы. Подтип Позвоночные и его особенности. Инфратип бесчелюстные. Парноноздревые и одноноздревые. Инфратип Челюстноротые.

Надкласс Рыбы. Принципы систематики. Сравнительная характеристика. Основные представители.

Надкласс Четвероногие. Деление на классы. Класс Земноводные. Принципы систематики. Сравнительная характеристика. Основные представители. Класс

Парарептилии. Принципы систематики. Сравнительная характеристика. Основные представители. Класс Рептилии. Принципы систематики. Сравнительная характеристика. Основные представители. Класс Птицы. Принципы систематики. Сравнительная характеристика. Основные представители. Класс Млекопитающие. Принципы систематики. Сравнительная характеристика. Основные представители.

Раздел V. Систематическая часть. Царство Растения (16 часов)

Тема 1. Принципы классификации и систематика растений.

Краткое содержание темы. Подцарство Низшие растения. Деление на отделы. Сравнительная характеристика. Основные представители. Породообразующее значение.

Подцарство Высшие растения. Деление на надотделы.

Надотдел Споровые растения. Моховидные, Риниофиты, Плауновидные, Членистостебельные, Папоротниковидные. Время появления и расцвета. Сравнительная характеристика. Основные представители. Породообразующее значение.

Надотдел Семенные растения. Отдел Голосеменные. Время появления и расцвета. Сравнительная характеристика. Основные представители. Породообразующее значение. Отдел Покрытосеменные. Время появления и расцвета. Сравнительная характеристика. Основные представители.

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (72 час.)

Занятие 1. Работа с коллекцией фораминифер и радиолярий под биноклем в отраженном свете, описание характерных родов.

Занятие 2. Работа с коллекцией шлифов с археоциатами под биноклем в проходящем свете, описание характерных родов.

Занятие 3. Работа с коллекцией порифер, определение и описание родов.

Занятие 4. Работа с коллекцией кораллов, определение и описание родов.

Занятие 5. Работа с коллекцией членистоногих, определение и описание родов.

Занятие 6. Работа с коллекцией двустворчатых моллюсков, определение и описание родов.

Занятие 7. Работа с коллекцией брюхоногих моллюсков, определение и описание родов.

Занятие 8. Работа с коллекцией головоногих моллюсков, определение и описание родов.

Занятие 9. Работа с коллекцией мшанок, определение и описание родов.

Занятие 10. Работа с коллекцией брахиопод, определение и описание родов.

Занятие 11. Работа с коллекцией иглокожих, определение и описание родов.

Занятие 12. Работа с коллекцией граптолитов, определение и описание родов.

Занятие 13. Работа с атласом флоры и коллекцией ископаемых растений

Занятие 14. Работа со Стратиграфическим кодексом. Местные и региональные стратиграфические подразделения.

Занятие 15. Значение биостратиграфии. Палеонтологические методы.

Занятие 16. Принципы систематики и таксономические единицы типа Хордовые

Занятие 17. Изучение форм сохранности ископаемых организмов

Занятие 18. Изучение особенностей захоронения ископаемой фауны и флоры

Занятие 19. Работа с определительским ключом при определении родов фораминифер, изучение их терминологии, морфологических особенностей и экологии.

Занятие 20. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Бесчерепных.

Занятие 21. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Бесчелюстных

Занятие 22. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Челюстноротых

Занятие 23. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Рыб.

Занятие 24. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Земноводных.

Занятие 25. Изучение систематического состава ета, морфологических особенностей и экологии Парарептилий.

Занятие 26. Изучение морфологического разнообразия Рептилий, их систематического состава и экологии.

Занятие 27. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Птиц.

Занятие 28. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Млекопитающих.

Занятие 29. Изучение морфологического разнообразия водорослей, их систематического состава и экологии.

Занятие 30. Изучение морфологического разнообразия Споровых растений, их систематического состава и экологии.

Занятие 31. Изучение морфологического разнообразия Семенных растений, их систематического состава и экологии.

Занятие 32. Изучение карт палеофлористического районирования областей земного шара.

Задания для самостоятельной работы (54 часа)

Требования: после проведения практических занятий обучающиеся получают методические материалы, в виде определителей, необходимых для самостоятельной работы.

В условия для самостоятельной работы входит работа со специальной литературой, определителями ископаемой фауны беспозвоночных,

палеоклиматическими картами, просмотр учебно-методических и научно-популярных фильмов о живой природе, подготовка в докладам-презентациям.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Введение. Основные положения Раздел II. Систематическая часть. Царство Животные. Беспозвоночные	ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач;	Знает принципы поиска и отбора палеонтологических образцов	УО-1 УО-2 УО-3 ПР-1 ПР-12 ПР-15	Вопросы к экзамену 1-4
			Умеет определять ископаемые остатки основных типов животных и растений		
			Владеет представлением об эволюции органического мира		
		ПК-3.2. Разрабатывает методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований	Знает особенности поисков макро- и микрофауны		
			Умеет анализировать систематический состав ископаемых организмов и палеоэкологические условия их существования с целью восстановления палеогеографических особенностей осадочных бассейнов прошлых геологических эпох		
			Владеет фациальным методом		
ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации	Знает основные типы ископаемых животных и растений				
	Умеет определять в породе макрофауну и макрофлору				

		фактических данных, полученных при проведении полевых работ	Владеет информацией о руководящих формах		
		ПК-3.4. Оценивает эффективность запланированных геологических работ	Знает принципы классификации биогенных осадочных пород Умеет определять биогенные разновидности пород Владеет биостратиграфическим методом		
2	Раздел III. Основы стратиграфии	ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению и изданию	Знает основные типы осадочных геологических формаций и методы их картирования Умеет по аэрофотоснимкам определять типичные геологические структуры Владеет информацией по разделам Стратиграфического кодекса		Вопросы к экзамену 101-105
3	Раздел IV. Систематическая часть. Тип Хордовые	ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач; ПК-1	Знает принципы поиска и отбора палеонтологических образцов Умеет определять ископаемые остатки основных типов животных и растений Владеет представлением об эволюции органического мира		Вопросы к экзамену 106 -145
4	Раздел V. Систематическая часть. Царство Растения.	ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации фактических	Знает основные типы ископаемых животных и растений Умеет определять в породе макрофауну и		Вопросы к экзамену 146-158

		данных, полученных при проведении полевых работ	макрофлору		
			Владеет информацией о руководящих формах		
	Экзамен				ПР-1

*Рекомендуемые формы оценочных средств:

- 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.
- 2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); лабораторная работа (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12) и т.д.
- 3) тренажер (ТС-1) и т.д.

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VIII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Бондаренко О.Б., Михайлова И.А. Палеонтология: учебник. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 490 с.: ГКД.: URL.: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509541>
2. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 271 с.: URL.: <http://znanium.com/bookread2.php?book=454162>
3. Колесов Е. В. Магнитостратиграфия палеозоя Северо-Востока России. Магадан : [Изд-во Северо-Восточного научного центра ДВО РАН], 2010. 161 с. Режим доступа: НБ ДВФУ - 3 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:303254&theme=FEFU>

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

4. Леонтьева Т.В. Основы палеонтологии и общая стратиграфия [Электронный ресурс]: методические указания/ Леонтьева Т.В., Куделина И.В., Фатюнина М.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30068.html>— ЭБС «IPRbooks»
5. Борисьяк, А.А. Курс палеонтологии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 374 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/52650/#1>

Нормативно-правовые материалы¹

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Учебные презентации лекций, подготовленные преподавателем.
2. Презентации разделов лекций, подготовленные студентами
3. Учебные интернет-презентации в свободном доступе и скачивании:
<http://www.geology.pu.ru/geolfak/obgeol.html>
<http://dino.claw.ru/>
<http://dino.claw.ru/shared/1760.htm>
<http://dino.claw.ru/shared/1770.htm>
<http://dino.claw.ru/izmenchivij-lik-zemli/>
<http://dino.claw.ru/shared/1030.htm>
<http://dino.claw.ru/shared/1040.htm>
<http://www.alleng.ru/d/natur/nat019.htm>
<http://www.ammonit.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Неофициальный сервер геологического факультета МГУ
<http://window.edu.ru/resource/795/4795>
2. Гумерова Н.В., Удодов В.П. Геология: Учебное пособие. - Томск: Изд-во ТПУ, 2010. - 135 с. Режим доступа:
<http://window.edu.ru/resource/745/74745/files/posobie-gumerova.pdf>
3. Попов Ю.В., Грановский А.Г., Агарков Ю.В. Общая геология: учебно-методический комплекс. Режим доступа:
<http://window.edu.ru/resource/372/32372>

Научные периодические издания:

Геодинамика и тектонофизика. Режим доступа:
<https://e.mail.ru/compose/1450688598000000291/drafts/>

Геология и разведка.

Геология и геофизика.

Геология рудных месторождений.

Геотектоника.

Доклады Академии наук.

Бюллетень МОИП

Палеонтологический журнал

Известия Вузов. Геология и разведка.

Литология и полезные ископаемые

Отечественная геология;

Разведка и охрана недр

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Видеосистема для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

Информационные справочные системы, возможности которых студенты могут свободно использовать:

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

Электронно-библиотечная система Znanium.com НИЦ "ИНФРА-М" <http://znanium.com/>

Электронная библиотека "Консультант студента" КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА - электронная библиотека технического вуза. Доступные рубрики - "Медицина. Здравоохранение"; "Машиностроение"; "Архитектура и строительство" <http://www.studentlibrary.ru/>

•Электронно - библиотечная система образовательных и просветительских изданий в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. <http://www.iqlib.ru>

•Электронная библиотечная система «Университетская библиотека -online» ЭБС по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами преподавателями, так и специалистами гуманитариями. www.biblioclub.ru

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

I. Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных и творческих работ.

Освоение дисциплины «Палеонтология и основы стратиграфии___» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Палеонтология и основы стратиграфии» является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, практические занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные работы, практические занятия, задания для самостоятельной работы.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Практические занятия направлены на формирование практических умений и навыков, необходимых в практической деятельности.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание

проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Оформление тетради-атласа, в которую в определенном порядке заносятся детальные зарисовки и палеонтологические описания характерных родов с указанием времени их существования. Порядок описания определен «Практическим руководством по палеонтологии» Л.Г. Бондаренко, И.А. Михайловой, 2013, имеющимся у каждого студента в печатном либо электронном виде. Описания должны содержать информацию о систематической принадлежности, времени распространения таксона, его характерных морфологических признаках и экологии.

Выполнение самостоятельной работы, куда входит и окончательное оформление тетради-атласа. Таким образом, тетрадь-атлас, составляемая студентом, является основным документом отчета о самостоятельной работе, а также вспомогательным источником информации при подготовке к тестовым контрольным работам и далее при подготовке к экзамену. Выполнение письменных контрольных работ по написанию тестов по каждой группе организмов, которые охватывают весь курс и рассредоточены по всему курсу

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы (<http://znanium.com>; <http://www.iprbookshop.ru>; <https://elibrary.ru>).

Подготовка к экзамену. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, практические и самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85 % аудиторных занятий.

Х. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е 501. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью: доска аудиторная – 1 шт.; парты – 11 шт., стулья 22 шт., стол – 1 шт. (посадочных мест – 22). Оборудование: комплект мультимедийного оборудования –1 шт.; Мультимедийная система: экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для	ПЕРЕЧЕНЬ ПО

	потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48	
--	--	--

Для освоения дисциплины требуется наличие настенных географических карт.

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении практических работ студенты используют учебные бланковки, которые имеются на кафедре у преподавателя, а также учебные атласы геологических карт. Используется коллекция ископаемых остатков, хранящиеся в оборудованном в составе кафедры кабинете (ауд. Е 501). В кабинете находится Атлас учебных геологических карт, комплекты плакатов по группам фауны, новейшая геохронологическая (стратиграфическая) шкала, различные учебные пособия. По каждой теме имеются тестовые контрольные вопросы, которые включены в вопросы к экзамену.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.