



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

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП Геология

(подпись)

Оводова Е.В.
(ФИО рук. ОП)

«22» января 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Департамента природно-технических систем и техносферной безопасности

(подпись)

Петухов В.И.
(ФИО дир. Департамента)

«22» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Палеонтология с основами стратиграфии

Направление подготовки 05.03.01 Геология

Профиль «Геология»

Форма подготовки очная

Курс 1,2,3 семестр 2,3

Лекции 36 час.

Лабораторный занятия 36 час.

Практические занятия 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 / лаб. 0 / пр. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 108 час.

в том числе с использованием МАО 0 час.

самостоятельная работа 144 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы (количество) – не предусмотрено

курсовая работа / курсовой проект – не предусмотрено

Зачет 2 семестр

Экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.01 Геология утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2020 г. № 896

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента природно-технических систем и техносферной безопасности протокол № 5 от «22» января 2021 г.

Директор Департамента природно-технических систем и техносферной безопасности В.И. Петухов

Составитель (ли): доцент Л.Г. Бондаренко

Владивосток
2021

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ В.И. Петухов

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ В.И. Петухов

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.

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

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

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
	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
		ПК-5.2. Грамотно выбирает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифрировать аэрофотоснимки типичных геологических структур
		ПК-5.3. Обосновывает применение современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий

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,	Знает принципы поиска и отбора палеонтологических образцов
	Умеет определять ископаемые остатки основных типов животных и растений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач;	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 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, оформлению и изданию	Знает принципы составления геологических карт и схем
	Умеет наносить на карты фактический материал
	Владеет информацией по требованиям к оформлению геологической отчетности
ПК-5.2. Грамотно выбирает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифрировать аэрофотоснимки типичных геологических структур	Знает основные типы осадочных геологических формаций
	Умеет по аэрофотоснимкам определять типичные геологические структуры
	Владеет информацией по разделам Стратиграфического кодекса
ПК-5.3. Обосновывает применение современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий	Знает основные стратиграфические методы
	Умеет использовать стратиграфические методы при картировании
	Владеет принципами картирования с использованием ГИС-технологий

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётные единицы 252 академических часа.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лр	Лабораторные работы
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

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	2	2						УО-1; УО-2; УО-3; ПР-1; ПР-15
2	Раздел II. Систематическая часть. Царство Животные. Беспозвоночные		14	36	-	-	117	-	
3	Раздел III. Основы стратиграфии		2		6				
	Раздел IV. Систематическая часть. Тип Хордовые	3	12	-	20				

	Раздел V. Систематическая часть. Царство Растения.		6		10				
	Итого:		36	36	36	-	117	27	
	Всего	252							

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (36 час.)

Раздел I. Введение. Основные положения (2 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 (14час)

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. Примитивные 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 Phyllopora - Листоногие рачки

Класс Ostracoda - Ракушковые рачки

Класс Cirripedia - Усоногие рачки

Класс Malacostraca - Высшие раки

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

Подтип Chelicerata – Хелицерообразные

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 Crinoidea - морские лилии. Строение скелета. Экология. Особенности эволюции класса. Распространение во времени, значение для пороодообразования.

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 (2 часа)

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. Секвенсная стратиграфия. Событийная стратиграфия.

Раздел IV. Систематическая часть. Тип Хордовые (12 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 (6 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.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Лабораторные работы (36 час.)

Лабораторная работа № 1. Работа с коллекцией фораминифер и радиолярий под биноклем в отраженном свете, описание характерных родов.

Лабораторная работа № 2. Работа с коллекцией шлифов с археоциатами под биноклем в проходящем свете, описание характерных родов.

Лабораторная работа № 3. Работа с коллекцией порифер, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 4. Работа с коллекцией кораллов, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 5. Работа с коллекцией членистоногих, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 6. Работа с коллекцией двустворчатых моллюсков, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 7. Работа с коллекцией брюхоногих моллюсков, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 8. Работа с коллекцией головоногих моллюсков, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 9. Работа с коллекцией мшанок, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 10. Работа с коллекцией брахиопод, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 11. Работа с коллекцией иглокожих, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 12. Работа с коллекцией граптолитов, определение и описание родов.

Лабораторная работа № 13. Работа с атласом флоры и коллекцией ископаемых растений

Практические занятия (36 часов)

Занятие 1. Работа со Стратиграфическим кодексом. Местные и региональные стратиграфические подразделения.

Занятие 2. Значение биостратиграфии. Палеонтологические методы.

Занятие 3. Принципы систематики и таксономические единицы типа Хордовые

Занятие 4. Изучение форм сохранности ископаемых организмов

Занятие 5. Изучение особенностей захоронения ископаемой фауны и флоры

Занятие 6. Работа с определительским ключом при определении родов фораминифер, изучение их терминологии, морфологических особенностей и экологии.

Занятие 7. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Бесчерепных.

Занятие 8. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Бесчелюстных

Занятие 9. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Челюстноротых

Занятие 10. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Рыб.

Занятие 11. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Земноводных.

Занятие 12. Изучение систематического состава ета, морфологических особенностей и экологии Парарептилий.

Занятие 13. Изучение морфологического разнообразия Рептилий, их систематического состава и экологии.

Занятие 14. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Птиц.

Занятие 15. Изучение систематического состава, морфологических особенностей и экологии Млекопитающих.

Занятие 16. Изучение морфологического разнообразия водорослей, их систематического состава и экологии.

Занятие 17. Изучение морфологического разнообразия Споровых растений, их систематического состава и экологии.

Занятие 18. Изучение морфологического разнообразия Семенных растений, их систематического состава и экологии.

Занятие 19. Изучение карт палеофлористического районирования областей земного шара.

Задания для самостоятельной работы (117 часов)

Требования: после проведения лабораторных и и 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.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Геология и геохимия горючих ископаемых» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	2	3	4	5
Общие положения палеонтологии	1-12 неделя 2 семестра	Работа с литературой Работа с тетрадь-атласом	58 час.	Тестовые контрольные работы
Биономические зоны моря				
Одноклеточные				
Пориферы (губки, археоциаты), кораллы				
Кольчатые черви и членистоногие				
Моллюски				
Мшанки и брахиоподы				
Иглокожие				
Граптолиты				
2.	13-14 неделя 3 семестра	Оформление тетради-атласа с ископаемой фауной		Проверка оформления атласа ископаемой

				фауны
3.	15-18 неделя 3 семестра	Работа с положениями Стратиграфического кодекса РФ		Тестовая контрольная работа
4. Хордовые (Позвоночные)	1-14 неделя 3 семестра	Работа с литературой, картами, просмотр научно-популярных фильмов	59 час.	Тестовые контрольные работы
Бесчелюстные				
<u>Челюстноротые</u>				
Рыбы				
Четвероногие				
<u>Четвероногие</u>				
Земноводные				
Парарептилии				
Рептилии				
Архозавры				
Динозавры				
Птицы				
Млекопитающие				
5. Палеоботаника	15-18 неделя 3 семестра			
Низшие растения				
Высшие растения				
Споровые				
Семенные				
Однодольные				
Двудольные				

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

Работа с литературой.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой.

Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения, изученного и его закрепления, особенно при

подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки.

Подготовка к проверочным (контрольным) работам требует от студентов тщательного ознакомления с различными типами ископаемой фауны, зарисовок и описания морфологических особенностей характерных родов с указанием интервала их распространения. Требуется знать систематическую иерархию изученных родов (принадлежность их к определенным отрядам, семействам, классам, типам, интервалы распространения этих более крупных систематических единиц). Для этой цели студент оформляет тетрадь-атлас. Тетрадь-атлас, составляемая студентом, является основным документом отчета о самостоятельной работе. В тетради содержатся детальные зарисовки и палеонтологические описания характерных родов в определенном порядке. 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 таксона, его характерных морфологических признаках и экологии, а также времени распространения.

Тестовые вопросы (как правило, их количество равно 10) содержат перечень вариантов ответа, из которых студенту предлагается выбрать единственно верный. Для выставления положительной отметки допускается наличие не более 4-х неверных ответов.

Практическое занятие – это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя ряда практических работ.

Целью практических занятий является формирование практических умений и навыков – учебных или профессиональных, необходимых в последующей деятельности.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1		ПК-3	Знает- Роль палеонтологических исследований в геологии, основные этапы становления геологии как науки	УО-1	
			Умеет		
			Владеет навыками самостоятельной работы со специальной литературой	УО-1	
2	Условия жизни и захоронения организмов	ПК-3	Знает -Биономические зоны существования морской фауны беспозвоночных -условия обитания организмов на суше -условия их захоронения	УО-1	Вопросы к экзамену 1-4
			Умеет ориентироваться в многообразии форм сохранности ископаемых организмов	ПР-1, УО-1	
			Владеет специальной терминологией		
3	Подцарство простейшие или одноклеточные животные - Protozoa	ПК-3	Знает - Принципы систематики и характеристика классов, отрядов, родов. Распространение во времени, участие в пороодообразовании, значение для стратиграфии нефтегазоносных отложений.	ПР-15	Вопросы к экзамену 5-18
			Умеет работать с коллекцией ископаемого материала	ПР -1	
			Владеет принципами описания характерных родов		

4	Многочелюстные Тип Spongiata – спонгиаты; Тип Archaeocyathi – археоциаты. Тип Cnidaria – стрекающие.	ПК-3	Знает - Строение организмов и их скелетов, принципы систематики и характеристика подклассов, отрядов, родов. Экология организмов и распространение во времени. Участие в породообразовании и рифообразовании.	ПР-15	Вопросы к экзамену 19-38
			Умеет работать с коллекцией ископаемого материала	ПР-1	
			Владеет принципами описания характерных родов		
5	Тип Annelides – Кольчатые черви Тип Arthropoda – членистоногие.	ПК-3	Знает - Строение организмов, основы систематики. Экология, значение для стратиграфии. Эволюционное значение	ПР-15	Вопросы к экзамену 39-41
			Умеет работать с коллекцией ископаемого материала	ПР-1	
			Владеет принципами описания характерных родов		
6	Тип Mollusca – мягкотелые	ПК-3	Знает -Общий очерк строения, морфология раковин двустворок, гастропод, головоногих. Принципы систематики, деление на подклассы и отряды. Экология. Геологическое распространение и значение для стратиграфии, породообразования, корреляции отложений нефтегазоносных провинций	ПР-2 ПР-15	Вопросы к экзамену 42-73
			Умеет работать с коллекцией ископаемого материала	УО-2	
			Владеет принципами описания характерных родов		
7	Тип Briozoa - мшанки. Тип Brachiopoda - плеченогие.	ПК-3	Знает - Общий очерк строения. Признаки типа, деление на классы, отряды. Экология,	ПР-15	Вопросы к экзамену 74-84

			значение для стратиграфии и породообразования и корреляции отложений		
			Умеет работать с коллекцией ископаемого материала	ПР-1	
			Владеет принципами описания характерных родов		
8	Тип Echinodermata - иглокожие.	ПК-3	Знает -Признаки типа. Деление на подтипы, классы и отряды Экология, распространение во времени, значение для стратиграфии и породообразования	ПР-15	Вопросы к экзамену 85-95
			Умеет работать с коллекцией ископаемого материала	ПР-1	
			Владеет принципами описания характерных родов		
9	Тип Pogonophorata- погонофораты Тип Nemichordata- полухордовые.	ПК-3	Знает -Образ жизни и геологическое значение погонофорат, - Особенности строения колоний граптолитов, подразделение на подклассы и отряды. Связь ископаемых остатков граптолитов с фациями. Значение граптолитов для стратиграфии нижнепалеозойских отложений	ПР-15	Вопросы к экзамену 96-100
			Умеет работать с коллекцией ископаемого материала	ПР-1	
			Владеет принципами описания характерных родов		
10	Основы стратиграфии	ПК-5	Знает Цели и задачи стратиграфии, принципы и методы	УО-2	Вопросы к экзамену 101-105
			Умеет ориентироваться в стратиграфической шкале, анализировать картографическую информацию по геологическому строению	УО-1	

			различных регионов;		
			Владеет навыками составления палеогеографических и стратиграфических схем, построения биостратиграфических схем	УО-1	
11.	Тип Хордовые	ПК-5	Знает -Общую систематику хордовых. -Принципы деления на подтипы. -Сравнительную характеристику подтипов, надклассов, классов и отрядов. -Основных представителей позвоночных.	УО-1	Вопросы к экзамену 2 1-33
			Умеет ориентироваться во времени появления различных представителей позвоночных животных и их биотопах	ПР-2	
		Владеет общей картиной развития животного мира позвоночных.			
12	Царство Растения	ПК-5	Знает -Общую систематику растений. -Принципы деления на подцарства. -Сравнительную характеристику отделов Низших растений (водорослей) и их порообразующее значение -Сравнительную характеристику надотделов, отделов и порядков Высших растений и их порообразующее значение. -Палеогеографическое районирование по древним фаунам.	УО-1	Вопросы к экзамену 2 34-53
			Умеет ориентироваться во времени появления и расцвета основных фаунообразователей различных геологических периодов	ПР-2	
		Владеет общей картиной развития растительного			

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. 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;

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

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм изучения дисциплины «Историческая геология», организация и планирование времени:

- Прослушивание лекционного материала (2 семестр - 18 час., 3 семестр 18 часов.)
- Проведение лабораторных работ (2 семестр - 36 час.)
- Проведение практических занятий (2 семестр - 6 час., 3 семестр - 36 час.).

Выполнение лабораторных заданий подразумевает работу с палеонтологическими коллекциями и справочниками – определителями ископаемых форм. Студенты знакомятся с ископаемым материалом групп

организмов, систематика, морфология и экология которых уже знакома им из лекционного курса. При этом они используют как учебные пособия, так и справочники-определители.

- 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 .

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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
<p>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</p>	<p>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 потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48</p>	<p>ПЕРЕЧЕНЬ ПО</p>

Для освоения дисциплины требуется наличие настенных геологических и тектонических 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.

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Палеонтология и основы стратиграфии» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование УО-1
2. Коллоквиум УО-2
3. Доклад УО-3

Письменные работы:

1. Рабочая тетрадь (ПР-15)
2. Тест (ПР-1)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Письменные работы

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Рабочая тетрадь (ПР-15) – является основным документом отчета о самостоятельной работе, а также вспомогательным источником информации при подготовке к тестовым контрольным работам и далее при подготовке к экзамену. средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине.

Тест (ПР-1) - система стандартизированных заданий, позволяющая

автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Геология и геохимия горючих ископаемых» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – Зачет с оценкой (2-й семестр) и экзамен (3-й, осенний семестр). Зачет с оценкой по дисциплине включает либо ответы на Билет, состоящий из 3 вопросов (два вопроса по морфологическим и экологическим особенностям различных групп ископаемых беспозвоночных, третий - по биостратиграфии), либо Тест по беспозвоночным из 20 вопросов с 4 возможными вариантами ответов. Экзамен проходит в виде теста из 20 вопросов по систематике, морфологическим особенностям, экологии и времени существования представителей типа Хордовых и Царства Растения

Методические указания по сдаче экзамена

Зачет принимается ведущим преподавателем.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании Департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора Департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «не зачтено».

В зачетную книжку студента вносится только запись «зачтено», запись «не зачтено» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету 1:

1. Как иначе называется умеренная зона южного полушария?
 2. Как иначе называется умеренная зона северного полушария?
 3. Как называется биономическая зона, расположенная на континентальном склоне?
 4. Как называется биономическая зона, расположенная на континентальном шельфе?
- Вопросы к палеонтологии беспозвоночных:
5. Когда существовал отряд *Globigerina*?
 6. У какого рода фораминифер веретеновидная раковина?
 7. Какая стенка раковины у представителей отряда фораминифер *Astrorhizida* (Астроризиды)?
 8. Для какого рода фораминифер из перечисленных характерна спирально-коническая раковина?
 9. У какого рода фораминифер раковина монетовидная?
 10. Какой род фораминифер образует нуммулитовые известняки?

11. Какой род фораминифер образует фузулиновые известняки?
12. Какой род фораминифер ведет планктонный образ жизни?
13. Назовите вымерший отряд фораминифер и укажите время его вымирания:
14. У какого из перечисленных рода фораминифер раковина агглютинированная?
15. Каким образом у инволютной раковины последний оборот перекрывает предыдущий?
16. У какого рода фораминифер из перечисленных раковина эволютная?
17. Время существования рода фораминифер *Nummulites*?
18. Какой скелет у радиолярий отряда *Nassellaria*?
19. Из чего состоит скелет порифер?
20. У кого из порифер скелет фаретронный?
21. У кого из порифер скелет диктиональный?
22. Какие животные при захоронении образуют породы – спонголиты?
23. Время существования одностенных правильных археоциат?
24. Какие скелетные элементы не присущи Неправильным археоциатам?
25. С помощью чего археоциаты прикреплялись ко дну?
25. Какие из морфологических элементов характерны для скелета Правильных археоциат?
27. Как называется пространство между двумя стенками двустенных археоциат?
28. Для каких археоциат характерны пузырьчатая ткань в центральной полости?
29. У какого класса стрекающих отсутствует чередование поколений?
30. У какого класса Стрекающих пищеварительная полость разделена септами?
31. Какие скелетные элементы характерны для однозонных четырехлучевых кораллов?
32. Когда существовал подкласс *Tetracoralla*?
33. Какой скелет у коралловых полипов подкласса *Tetracoralla*?
34. Какова форма скелета колониального 6-лучевого коралла *Acropora*?
35. У каких кораллов известны бесскелетные формы?
36. Какая из биономических зон для кораллов является основной?
37. Когда существовал подкласс *Octocorallia*?
38. Какова форма скелета колониального 8-лучевого коралла *Tubipora*?

39. Предками кого считаются Многощетинковые кольчатые черви?
40. Время существования трилобитов.
41. В каких пределах варьирует число туловищных сегментов у трилобитов подкласса Полимеры (Polymera)?
42. На основании чего класс *Vivalvia* делят на отряды ?
43. Какой отряд двустворчатых моллюсков является самым древним?
44. У какого рода двустворок отсутствуют зубы?
45. Назовите вымерший отряд двустворок.
46. У какого рода двустворок шизодонтный зубной аппарат?
47. У какого рода двустворок связка и наружная, и внутренняя?
48. У какого из перечисленных рода двустворок раковина явно неравностворчатая?
49. У какого отряда двустворок чаще всего встречается 1 мускульный отпечаток?
50. Какой образ жизни характерен для двустворок, имеющих глубокий мантийный синус?
51. У какого рода двустворок мантийная линия цельная?
52. Какова функция мускулов двустворок?
53. У какого рода гастропод легочное дыхание?
54. Какой род гастропод относится к самым древним?
55. У какого рода гастропод раковина червеобразная?
56. У какого отряда гастропод нога преобразована в два плавника?
57. Для какого отряда гастропод не характерна развитая, с хорошо выраженной скульптурой раковина?
58. Какой отряд гастропод относится к переднежаберным ?
59. Какой род гастропод относится к крылоногим моллюскам и образует птероподовые илы и известняки?
60. Какой род гастропод ведет прикрепленный образ жизни и это видно по его форме раковины?
61. Как у гастропод и некоторых других моллюсков называется орган, служащий для измельчения и перетирания пищи?
62. Что располагается в сифональном вырезе устья гастропод?
63. Когда существовал подкласс *Nautiloidea*?
64. Как у аммоноидей называется линия с цельными округлыми седлами и лопастями?

65. Когда существовали аммониты с агониатитовой лопастной линией?
66. Как у аммоноидей называется лопастная линия с цельными округлыми седлами и угловатыми лопастями?
67. Как у аммоноидей называется линия с цельными округлыми седлами и зазубренными рассеченными лопастями?
68. Когда существовали аммониты с аммонитовой лопастной линией?
69. Какая лопастная линия у аммонита мезозойского рода *Phylloceras*?
70. Время расцвета фауны гетероморфных аммонитов.
71. Для представителей какого подкласса головоногих характерен внутренний скелет?
72. Где находится альвеолярная щель у представителей отряда *Belemnitida*?
73. Когда существовал отряд *Belemnitida*?
74. Когда вымерло большинство отрядов узкоглоточных мшанок?
75. Какой из перечисленных родов относится к беззамковым брахиоподам и имеет при этом хитиново-фосфатную раковину?
76. Как называется элемент брюшной створки брахиопод, образованный срастанием зубных пластин?
77. У какого отряда брахиопод смычный край прямой, длинный обычно с острыми ушками?
78. Какого типа ручной аппарат у представителей отряда брахиопод *Spiriferida*?
79. Для какого рода брахиопод характерен зарывающийся образ жизни?
80. Когда появились брахиоподы со спиральным типом ручного аппарата?
81. У какого отряда брахиопод синус и седло резко выражены?
82. Какой ручной аппарат у брахиопод отряда *Rhynchonellida* (Ринхонеллида)?
83. У какого отряда брахиопод ручной аппарат конусовидный, с вершинами конусов, направленными вглубь брахиальной створки?
84. Какой из морфологических элементов принадлежит спинной створке брахиопод?
85. У каких морских ежей ротовое отверстие в центре нижней стороны, анальное смещено назад?
86. Что такое аристотелев фонарь у морских ежей?
87. Представители какого класса иглокожих могли обитать в пелагиали?

88. Время существования класса Crinoidea.
89. Как называется ситовидное отверстие, через которое амбулакральная система иглокожих сообщается с внешней средой?
90. Одна из каких пластин у морских ежей выполняет роль мадрепорита?
91. Время существования новых морских ежей
92. Время существования древних морских ежей
93. Какие ископаемые образуют криноидные известняки?
94. Какие морские ежи обладают двусторонней симметрией?
95. У каких морских ежей ротовое отверстие смещено вперед, анальное приближено к границе нижней и верхней стороны?
96. Как называется преобладающая биономическая зона обитания погонофорат (Вестиментифер)?
97. Что является продуктом питания погонофорат?
98. Как располагались теки у силурийских и раннедевонских граптолоидей?
99. Какого состава скелет граптолитов?
100. Время существования подкласса Graptoloidea (Граптолиты)

Вопросы по основам стратиграфии:

101. В чем заключается суть биостратиграфического метода?
- Палеонтологические методы.
102. Местные, региональные и общие стратиграфические подразделения.
 103. Руководящие ископаемые фанерозоя.
 104. Ортостратиграфические и парастратиграфические группы
 105. Основные стратиграфические методы.

Вопросы к экзамену 2.

1. К какому разделу относится тип Хордовые ?
2. К какому инфратипу следует относить классы Парнонозрвых и Одноноздрвых?

3. Время существования Телодонтов:
4. К какому подклассу одноздревых относится Род ?
5. К какому подразделению следует относить Надкласс Рыбы?:
6. Какая чешуя характерна для хрящевых рыб?
7. Для расчленения отложений какого возраста используют зубы акул?
8. Время появления костных рыб:
9. К какому классу рыб относится род ?
10. Когда появились первые земноводные ?
11. Как называется тип черепа без височных окон, характерный для рыб, земноводных и парарептилий?
12. Как называют первых земноводных?
13. От кого произошли лягушки, тритоны и саламандры?
14. От кого произошли стегоцефалы рода ?
15. От кого произошли Котилозавры?
16. Между какими классами переходной группой являются Сеймуриаморфы Р?
17. К какому отряду рептилий относится современная гаггерия?
18. Какой род относится к зверообразным рептилиям?
19. Когда существовал отряд Птеродактили?
20. Когда существовал надотряд Динозавры?
21. К какой группе динозавров принадлежат Тираннозавры?
22. Как называют растительноядных динозавров..... (перечень признаков)?
23. Как называют (к какому роду относят) крупных растительноядных рептилий..... (перечень признаков)??
24. Какой род из перечисленных растительноядных динозавры относится к отряду ящеротазовых:
25. Как называют Зубастых птиц , рыбадных, утративших способность к полету, но приспособленных к нырянию?
26. Зубастые птицы, рыбадные, приспособленные к полету, жившие вблизи водоемов это ...

27. Какими являются позвонки птиц по форме сочленовной поверхности?
28. Когда существовали млекопитающие подкласса Пантотерии или Трехбугорчатые ?
29. Какой тип зубов характерен для мастодонтов?
30. Какой тип зубов характерен для верблюдов?
31. Как называются позвонки с плоскими соприкасающимися поверхностями, характерные для млекопитающих?
32. Для расчленения каких отложений используют наиболее древнюю "индрикотериевую" фауну млекопитающих Казахстана и Средней Азии
33. Когда была распространена «Гиппарионовая» фауна трехпалой лошади ?

34. Скопления створок каких водорослей образуют залежи кремнезема?
35. К каким водорослям относятся Кокколитофориды (образователи карбонатных илов и писчего мела)?
36. Скопления каких водорослей образовали горючие сланцы (кукерситы)?
37. Какие водоросли образуют литотамниевые известняки?1
38. Как называются первые наземные споровые растения, залежи которых образовали горючие сланцы и угли в позднем силуре-раннем девоне ?
39. К какому порядку относятся плауновидные, представленные древесными растениями до 2 м в диаметре, высотой до 30 м с дихотомическим ветвлением ствола?
40. К какому порядку относились членистостебельные, представленные древесными растениями высотой до 20 м с членистым строением ствола?
41. Время жизни споровых растений:
42. В карбоне на большей части Земли преобладали Птеридофиты (Плауновидные, Членистостебельные), а какие растения были основными углеобразователи каменноугольного периода в Ангарской области?
43. Время жизни голосеменных растений:
44. Какая фауна преобладала в тропическом климате Евразийской и Катазиатской областей в С-Р ?

45. Какие растения были основными углеобразователями в пермском периоде (Р) в Гондванской области в отличие от Еврамерийской и Катазиатской областей ?
46. Какие растения преобладали в Европейско-Синийской области в мезозое?
47. Какие растения являются реликтами в современной флоре ?
48. К какому отделу и классу относятся современные лиственные деревья ?
49. К какому отделу и классу относятся Современные злаки?
50. Время жизни покрытосеменных двудольных растений:
51. Время жизни покрытосеменных однодольных растений:
52. Какую палеофлористическую область составляют южные части Южной Америки и Африки, Новой Зеландии и Антарктиды в мезозое?
53. Когда на большей части Земли в МЗ преобладали Голосеменные растения, какие растения были основными углеобразователями в Экваториальной области в К₂ ?

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (презентации / доклада, лабораторных работ, практических занятий (контрольно-графических работ), тестирования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

– учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

– степень усвоения теоретических знаний;

– уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

– результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Из предложенного списка вопросов по теме составляется 2 или более вариантов. В каждом варианте содержится 10 вопросов. К вопросу дается 3-4 предполагаемых варианта ответа, из которых выбирается единственно правильный. Для выставления положительной отметки допускается не более 4 неверных ответов.

Типовой вариант теста:

1. Расположите задачи исторической геологии в хронологической последовательности:

- a. восстановление палеогеографии
- b. установление возраста отложений
- c. восстановление истории тектонических движений

2. Возраст планеты Земля:

- a. 4 млрд. лет.
- b. 4,6 млрд.лет.

- c. 3 млрд.лет.
- d. 3,5 млрд. лет.

3. Принцип Стенона:

- a. каждый нижележащий слой всегда древнее покрывающего.
- b. при ненарушенном залегании горных пород каждый нижележащий слой древнее покрывающего.
- c. при ненарушенном залегании горных пород каждый нижележащий слой моложе покрывающего
- d. в залегании слоев всякая закономерность отсутствует

4. Автор принципа актуализма:

- a. Н. Стенон.
- b. Ч. Лайель.
- c. В.Смит.
- d. М. Ломоносов

5. Автор первого учения об эволюции органического мира:

- a. Кювье
- b. Стенон
- c. Ламарк
- d. Дарвин

6. Общая стратиграфическая шкала была создана благодаря открытию:

- a. радиоактивности
- b. геофизических методов
- c. палеонтологических методов
- d. системы химических элементов Менделеева

7. Автор учения о геосинклиналях и платформах, как основных структурных элементах земной коры:

- a. Э. Ог
- b. В. Обручев
- c. Ж. Ламарк
- d. А. Карпинский

8. Гипотеза, согласно которой Земля постепенно охлаждается, уменьшаясь в объеме, сжимается, и возникают складчатые горные сооружения:

- a. контракционная
- b. катастрофизм
- c. мобилизм
- d. фиксизм

9. Автор теории дрейфа континентов:

- a. А. Вегенер
- b. Д. Наливкин
- c. Э. Ог
- d. Э. Зюсс

10. Установите соответствие:

Система	Отдел	Яруса
кембрийская	верхний	1.Уфимский Кунгурский Артинский Сакмарский Ассельский
силурийская	нижний	2.Живетский Эйфельский
девонская	средний	3.Венлокский Лландоверийский
пермская	нижний	4.Батырбайский Аксайский Сакский Аюсокканский

Оценочные средства для текущей аттестации

Из предложенного списка вопросов по теме составляется 2 или более вариантов. В каждом варианте содержится 10 вопросов. К вопросу дается 4 предполагаемых варианта ответа, из которых выбирается единственно правильный. Для выставления положительной отметки допускается не более 4 неверных ответов.

Типовой вариант теста:

Двустворки

1. Класс *Bivalvia* делят на отряды на основании:

1. образа жизни
2. типа строения раковины
3. строения зубного аппарата
4. способа размножения

2. Какой отряд двустворчатых моллюсков является самым древним?

1. *Taxodonta*
2. *Dysodonta*
3. *Schisodonta*
4. *Pachyodonta* (*Rudistae*)

3. У какого рода отсутствуют зубы (или какой род принадлежит к отряду беззубых - *Dysodonta*)?

1. *Ostrea*
2. *Glycymeris*
3. *Solen*
4. *Mya*

4. У какого отряда встречается 1 мускульный отпечаток?

1. *Heterodonta*
2. *Schisodonta*
3. *Dysodonta*
4. *Taxodonta*

5. Какой образ жизни характерен для двустворок, имеющих мантийный синус?

1. прикрепленный ползающий 2. плавающий 3. зарывающийся 4.
6. У какого рода связка наружная и внутренняя?
1. *Glycymeris* 2. *Mactra* 3. *Pholas* 4.
Pecten
7. У какого рода раковина неравностворчатая?
1. *Glycymeris* 2. *Chlamys* 3. *Arctica* 4.
Mya
8. У какого рода мантийная линия цельная?
1. *Pholas* 2. *Mya* 3. *Arca* 4. *Mactra*
9. Какова функция мускулов?
1. открывать створки 2. закрывать створки 3. смещать створки 4. управлять ногой
10. Назовите вымерший отряд двустворок:
1. Taxodonta 2. Schisodonta 3. Pachyodonta (Rudistae) 4.
Desmodonta