

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
исторической геологии и палеонтологии


_____/А. Д. Савко/
06.05.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.08 Основы палеонтологии и общая стратиграфия

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности: 21.05.02 Прикладная геология
2. Профиль подготовки/специализации: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
3. Квалификация (степень) выпускника: горный инженер-геолог
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: исторической геологии и палеонтологии
6. Составители программы: Ратников Вячеслав Юрьевич, доктор геолого-минералогических наук, доцент
7. Рекомендована: НМС геологического факультета от 13.05.2024, протокол №8
8. Учебный год: 2024-2025 Семестр(-ы): 1, 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка специалистов, владеющих знаниями о теоретических основах стратиграфии, а также об основных представителях животного мира прошлого, служащих основой палеонтологического метода стратиграфии.

Задачи дисциплины:

- приобрести теоретические знания о строении, образе жизни и геологическом значении беспозвоночных животных прошлого;
- получить представления о закономерностях и формах сохранения органических остатков в ископаемом состоянии;
- приобрести практические навыки идентификации ископаемых остатков,
- изучить понятия и принципы стратиграфии,
- усвоить положения стратиграфического кодекса России
- познакомиться с особенностями и основными методами выделения и обоснования стратиграфических подразделений.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Блок 1, обязательная часть. Для успешного освоения курса студент должен иметь представление о разнообразии и систематике органического мира, даваемое на уроках биологии в школе. “Основы палеонтологии и общая стратиграфия” является геологическим предметом, предшествующим следующим дисциплинам: Историческая геология, Основы палеогеографии, Основы палеоэкологии, Микропалеонтология, Фациальный анализ при поисках месторождений, Методы поисков осадочных месторождений, Геологическое картирование.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОП К-12	Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.1	Выполняет комплекс геологических исследований при изучении недр и решении других геологических задач	Знать: классификацию стратиграфических подразделений и их особенности; принципы и методы расчленения, корреляции и датировки разрезов; Уметь: оценить возрастные соотношения осадочных, вулканогенных, вулканогенно-осадочных образований. Владеть основными понятиями и терминами стратиграфии.
		ОПК-12.2	Выполняет экспериментальные и лабораторные геологические исследования, используя современные методы анализа	Знать: морфологические признаки крупных таксонов (тип – класс – отряд) животных, время и условия их существования; различные формы сохранности организмов, Уметь: различать формы

				<p>сохранности организмов, определять крупные таксоны ископаемых беспозвоночных по их морфологическим признакам;</p> <p>Владеть: навыками работы с определителями ископаемых</p>
--	--	--	--	--

12.1 Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 5/180.

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа, экзамен

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			1 семестр	2 семестр
Аудиторные занятия		98	54	44
в том числе:	лекции	40	18	22
	практические			
	лабораторные	58	36	22
Самостоятельная работа		46	18	28
в том числе: курсовая работа (проект)				14
Форма промежуточной аттестации (экзамен – <u> </u> час.)		36		36
Итого:		180	72	108

13.1. Содержание дисциплины:

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Основы палеонтологии	<p>Абсолютный и относительный возраст. Стратиграфические и геохронологические подразделения. Иерархия органического мира. Предмет и задачи палеонтологии. Палеонтология в ряду биологических наук, её значение для понимания эволюции органического мира. Связь палеонтологии с геологическими науками. Основные разделы современной палеонтологии.</p> <p>Строение, образ жизни, геологическое и породообразующее значение самых распространенных ископаемых организмов: Царство животные (ZOA = ANIMALIA). Подцарство простейшие или одноклеточные (PROTOZOA). Тип саркодовые (SARCODINA). Класс фораминиферы (FORAMINIFERA). Класс радиолярии (RADIOLARIA). Подцарство многоклеточные (METAZOA). Тип губковые (SPONGIATA). Тип археоциаты (ARCHAEOCIATHA). Тип стрекающие (CNIDARIA). Класс коралловые полипы (ANTHOZOA). Подкласс Табулятоморфы (TABULATOMORPHA). Подкласс Четырехлучевые кораллы (TETRA-CORALLA). Подкласс Шестилучевые кораллы (HEXACORALLA). Подкласс восьмилучевые кораллы (OCTOCORALLA). Тип моллюски (MOLLUSCA). Класс дву-</p>

		<p>створчатые (BIVALVIA). Отряды: рядозубые (Taxodonta), разнозубые (Heterodonta), расщепленнозубые (Schizodonta), толстозубые (Pachiodonta), беззубые (Dysodonta), связкозубые (Desmodonta). Класс головоногие (CEPHALOPODA). Подклассы: наутилоидеи (NAUTILOIDEA), ортоцератоидеи (ORTHO CERATOIDEA), эндоцератоидеи (ENDOCERATOIDEA), актиноцератоидеи (ACTINOCERATOIDEA), бактриоидеи (BACTRITOIDEA). Подкласс Аммоноидеи (AMMONOIDEA). Подкласс Колеоидеи (COLEOIDEA). Класс брюхоногие (GASTROPODA). Тип брахиоподы (BRACHIOPODA). Класс беззамковые (INARTICULATA). Класс замковые (ARTICULATA). Тип членистоногие (ARTHROPODA). Подтип трилобитообразные (TRILOBITOMORPHA). Класс трилобиты (TRILOBITA). Тип иглокожие (ECHINODERMATA). Класс Морские ежи (ECHINOIDEA). Класс Морские лилии (CRYNOIDEA). Тип мшанки (BRYOZOA). Тип полухордовые (HEMICHORDATA). Класс граптолиты (GRAPTOLITHINA).</p>
1.2	Общая стратиграфия	<p>Предмет, цель, задачи и разделы стратиграфии, её связь с геологическими науками. Основные понятия и термины стратиграфии. Основные этапы становления и развития стратиграфии. Стратиграфические кодексы. Основные принципы (законы) стратиграфии. Понятие о расчленении разрезов, корреляции и датировке. Палеонтологические методы стратиграфии. Распространение ископаемых остатков организмов в разрезе. Значение отдельных групп ископаемых организмов для стратиграфии: архи- (орто-) и парастратиграфические группы. Биостратиграфическое расчленение разрезов. Биостратиграфическая корреляция: метод руководящих форм, анализ фаунистических или флористических комплексов. Биостратиграфическая датировка осадочных толщ. Некоторые непалеонтологические методы расчленения и корреляции.</p>
3. Лабораторные работы		
3.1	Основы палеонтологии	<p>Тафономия – наука о захоронениях. Формы сохранности: полная сохранность, эуфоссилии (скелет, отпечатки, ядра), ихнофоссилии и хемофоссилии. Основные правила произношения букв и буквосочетаний латинского языка. Класс фораминиферы (FORAMINIFERA). Тип губковые (SPONGIATA). Тип археоциаты (ARCHAEOCIATHA). Класс коралловые полипы (ANTHOZOA). Класс двустворчатые (BIVALVIA). Класс головоногие (CEPHALOPODA). Класс брюхоногие (GASTROPODA). Тип брахиоподы (BRACHIOPODA). Класс трилобиты (TRILOBITA). Класс Морские ежи (ECHINOIDEA). Класс Морские лилии (CRYNOIDEA). Тип мшанки (BRYOZOA). Класс граптолиты (GRAPTOLITHINA). Анализ фаунистического комплекса</p>
3.2	Общая стратиграфия	<p>Основные стратиграфические подразделения в Стратиграфическом Кодексе России и их категории. Общие (планетарные) стратиграфические подразделения. Региональные стратиграфические подразделения. Местные стратиграфические подразделения. Морфолитостратиграфические подразделения, биостратиграфические подразделения, климатостратиграфические подразделения. Общие правила стратиграфической номенклатуры, образование названий, правила опубликования и авторство. Стратотипы: основные понятия, виды стратотипов и правила</p>

	описания. Стратиграфические схемы.
--	------------------------------------

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)			
		Лекции	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Основы палеонтологии	18	36	18	72
2	Общая стратиграфия	22	22	28	72
	Контроль				36
Итого:		40	58	46	180

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

– повторение разделов теоретического курса перед лабораторными занятиями по основам палеонтологии;

– при изучении ископаемых желательнее использовать образцы учебной коллекции или геологического музея. Формы текущей аттестации: тестирование

Электронный курс размещен по адресу <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9183>.

Здесь выложены задания, методические рекомендации по выполнению этих заданий, ссылки на литературу, вопросы для самоконтроля.

Вид работы	Методические указания
<i>Подготовка к лекциям и составление конспекта</i>	Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса, знакомит с новым материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал и ориентирует в учебном процессе. В ходе лекционных занятий рекомендуется: а) вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт исследований; б) оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; в) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; г) дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой
<i>Практические (в т.ч. семинарские) и лабораторные занятия</i>	Практические и лабораторные занятия предполагают их проведение в различных формах, с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и освоенных компетенций с проведением текущих аттестаций: а) практические занятия ориентированы, прежде всего, на освоение умений применения теоретических знаний для решения задач; б) семинарские занятия, как одна из форм практических занятий, направлены, в основном, на формирование, углубление и расширение знаний, прежде всего, теоретического материала дисциплины, путем заслушивания и обсуждения содержания докладов в) лабораторные занятия могут быть направлены на освоение современного оборудования и программных средств (программного обеспечения) в дисциплинарной области, а также проведения экспериментальных исследований. Начиная подготовку к <u>практическому занятию</u> следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи нужно стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине. Рекомендуется использовать следующий порядок записи решения задачи: а) исходные данные для решения задачи (что дано) и что требуется получить в результате решения; б) какие законы и положения должны быть применены; в) общий план (последовательность) решения, расчеты; г) полученный результат и его анализ. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается.

	<p>вается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.</p> <p>Начиная подготовку к <u>семинарскому занятию</u>, необходимо, прежде всего, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано, не допускается простое чтение конспекта.</p> <p>При подготовке к <u>лабораторному занятию</u> необходимо изучить теоретический материал, который будет использоваться в ходе выполнения лабораторной работы. Нужно внимательно прочитать методическое указание (описание) к лабораторной работе, продумать план проведения работы, подготовить необходимые бланки и таблицы для записей наблюдений. Непосредственно выполнению лабораторной работы иногда предшествует краткий опрос обучающихся преподавателем для выявления их готовности к занятию. При выполнении лабораторной работы, как правило, необходимы следующие операции: а) подготовка оборудования и приборов, сборка схемы; б) воспроизведение изучаемого явления (процесса); в) измерение физических величин, определение параметров и характеристик; г) анализ, обработка данных и обобщение результатов (составление отчета); д) защита результатов (отчета). При защите отчета преподаватель беседует со студентом, выявляя глубину понимания им полученных результатов.</p>
<i>Подготовка к текущей аттестации</i>	<p>Текущая аттестация – это контроль процесса освоения обучающимися содержания образовательных программ, формирования соответствующих компетенций, первичных профессиональных умений и навыков; оценка результатов самостоятельной деятельности обучающихся. Форма проведения текущей аттестации может быть устной или письменной, а также с использованием современных информационных технологий. Возможны следующие формы текущей аттестации: а) контрольная работа; б) круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; в) проект; г) реферат; д) доклад, сообщение; ж) собеседование; з) творческое задание; и) тест; к) эссе и др. Текущая аттестация осуществляется с применением фонда оценочных средств (КИМы, комплекты разноуровневых заданий, задачи и т.п.). При подготовке к текущей аттестации необходимо, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. Возможность использования обучающимися на текущей аттестации учебной литературы, справочных пособий и других вспомогательных материалов определяется преподавателем. Результаты текущей аттестации могут учитываться при промежуточной аттестации обучающихся по решению кафедр.</p>
<i>Собеседование (коллоквиум)</i>	<p>Вид учебно-теоретических занятий, представляющий собой групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой студентам предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться аргументированно отстаивать свое мнение и в то же время демонстрировать глубину и осознанность усвоения изученного материала. Одновременно это и разновидность массового устного опроса, позволяющего преподавателю в сравнительно небольшой временной промежуток выяснить уровень знаний студентов целой академической группы по конкретному разделу курса.</p>
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	<p>Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обу-</p>

	<p>чающимся в процессе самостоятельной работы, выносятся на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который рассматривался при проведении учебных занятий. Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из: а) повторения лекционного материала; б) подготовки к семинарам (практическим занятиям); в) изучения учебной и научной литературы; г) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных); д) решения задач, выданных на практических занятиях; ж) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.; з) подготовки к семинарам устных докладов (сообщений); и) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя; к) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом; л) выполнения выпускных квалификационных работ и др.; м) выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями факультета на их консультациях; н) проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах рабочей программы дисциплины задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы</p>
<p><i>Подготовка к промежуточной аттестации: экзамен/зачет/зачет с оценкой</i></p>	<p>Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины. Подготовка к экзамену/зачету/зачету с оценкой включает в себя три этапа: а) самостоятельная работа в течение семестра; б) непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету/зачету с оценкой/экзамену по темам курса; в) подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах. В период подготовки обучающийся вновь обращается к пройденному учебному материалу. Подготовка осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Экзамен/зачет/зачет с оценкой проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал.</p>
<p><i>Курсовая работа</i></p>	<p>Курсовая работа – это самостоятельное письменное исследование студента, дополняющее тематику изучаемого курса, разбор волнующих вопросов по выбранной теме и выведенный ответ на них. Написание работы осуществляется под руководством преподавателя, тема (в рамках изучаемого курса) выбирается самим учащимся. Написание курсовой – это обучающий процесс, во время которого студент учится самостоятельно искать необходимую информацию по заявленной теме, выбирать из большого количества текста нужные части, иллюстрации, компоновать отдельные части в логически последовательное изложение, делать ссылки на использованные источники. Курсовая работа должна содержать следующие разделы: титульный лист (оформлять его необходимо в соответствии с правилами ВГУ; содержание (1-2 листа); введение (причина выбора темы, цели и задачи); основная часть (может содержать несколько разделов) заключение (что студент приобрел (знания, ответы на интересовавшие вопросы, навыки и т.п.), работая над курсовой); список литературы (сюда входят не только интернет ресурсы, но и бумажные источники). Защита курсовой проходит в виде доклада, сопровождающегося презентацией, где студент учится выступать перед слушателями, отвечать на задаваемые вопросы, обосновывать свою точку зрения.</p>

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Михайлова И.А. Палеонтология: учебник для студ. вузов, обуч. по направлению и специальности "Геология" / И.А. Михайлова, О.Б. Бондаренко. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006. – 592 с.
2	Стратиграфический кодекс России. – Спб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. – 95 с.
3	Теоретические основы и методы стратиграфии: учеб.-метод. пособие для вузов / сост: Г.В. Холмовой, В.Ю. Ратников, В.Г. Шпуль – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2008. – 154 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Ратников В.Ю. Определение крупных таксонов ископаемых беспозвоночных животных : учебное пособие по курсам "Палеонтология", "Основы стратиграфии". Направление 020700 - геология: [для студ. 1 к. профиля "геология" и студ. 2 к. профиля "геохимия", изучающих курс "Основы стратиграфии"]. – Воронеж, 2015. – 15 с.
5	Михайлова И.А. Палеонтология: в 2 ч. / И.А. Михайлова, О.Б. Бондаренко. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – Часть 1. – 1997. – 448 с.
6	Михайлова И.А. Палеонтология: в 2 ч. / И.А. Михайлова, О.Б. Бондаренко. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – Часть 2. – 1997. – 496 с.
7	Дополнения к стратиграфическому кодексу России. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2000. – 112 с.
8	Прозоровский В.А. Начала стратиграфии: учебник / В.А. Прозоровский. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2003. – 228 с.
9	Практическая стратиграфия (Разработка стратиграфической базы крупномасштабных геологосъемочных работ) / под ред. И.Ф. Никитина, А.И. Жамойды. – Л.: Недра, 1984. – 320 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
10	ЗНБ ВГУ www.lib.vsu.ru
11	Электронный учебный курс: Основы палеонтологии и общая стратиграфия - https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9183 .
12	Проблемы Эволюции http://evolbiol.ru
13	Палеонтологический институт РАН – http://paleo.ru
14	Меловая система России http://cretaceous.ru
15	Геология и палеонтология юрского периода и мезозоя в целом http://jurassic.ru
16	International Commission on Stratigraphy http://stratigraphy.org
17	ВСЕГЕИ http://vsegei.ru

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Ратников В.Ю. Определение крупных таксонов ископаемых беспозвоночных животных: учебное пособие по курсам «Палеонтология», «Основы стратиграфии». – Воронеж, 2015. – 15 с.
2	Ратников В.Ю. Определитель ископаемых беспозвоночных: учебное пособие / В. Ю. Ратников. — Воронеж : Воронежский государственный университет, 2020. — 113 с.
3	Стратиграфический кодекс России. – Спб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. – 95 с.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Программа курса реализуется с использованием электронного обучения и применением дистанционных технологий

№ пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс
3	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ аудитории	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
217	Г. Воронеж, Университетская пл.1, первый корпус	Мультимедийный кабинет кафедры исторической геологии и палеонтологии	Аудитория лекционного типа	Проектор Epson EB-X12 (с потолочным креплением), Компьютер Intel Pentium CPU G840,4 гб, Монитор Samsung ЖК 19" SyncMaster 940 N, настенные стенды "Карта Нефтегазоности РФ", "Геологическая карта Евразии", "Геологическая карта СССР"
203	Г. Воронеж, Университетская пл.1, первый корпус	Лаборатория палеонтологии	лаборатория	Палеонтологические коллекции; настенные стенды "Геохронологическая таблица", "Эволюция млекопитающих",

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Основы палеонтологии	ОПК-12	ОПК-12.2	Письменные опросы; Лабораторные работы,
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Практическое задание
2.	Общая стратиграфия	ОПК-12	ОПК-12.1	Письменные опросы; Курсовая работа
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				КИМ

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

20.1. Текущий контроль успеваемости

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью письменных опросов, курсовой и лабораторных работ.

Письменные опросы. Студент отвечает на 10 вопросов, в сумме составляющих 100 баллов. Положительно оценивается ответ более, чем на 40 баллов.

Лабораторные работы:

1. Тафономия – наука о захоронениях. Формы сохранности: полная сохранность, эуфоссилии (скелет, отпечатки, ядра), ихнофоссилии и хемофоссилии.
2. Основные правила произношения букв и буквосочетаний латинского языка.
3. Класс фораминиферы (FORAMINIFERA).
4. Тип губковые (SPONGIATA).
5. Класс коралловые полипы (ANTHOZOA).
6. Класс двустворчатые (BIVALVIA).
7. Класс головоногие (CEPHALPODA).
8. Класс брюхоногие (GASTROPODA).
9. Тип брахиоподы (BRACHIOPODA).
10. Тип археоциаты (ARCHAEOCIATHA), Класс трилобиты (TRILOBITA), Класс Морские ежи (ECHINOIDEA), Класс Морские лилии (CRINOIDEA), Тип мшанки (BRYOZOA), Класс граптолиты (GRAPTOLITHINA).
11. Анализ фаунистического комплекса

Лабораторные работы представляют собой индивидуальное определение по определителю и изучение образцов ископаемых беспозвоночных животных.

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Практическое задание. Самостоятельное определение (без определителя) пяти образцов ископаемых организмов до уровня типа, класса, подкласса, отряда с обоснованием определения.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний: Абсолютная и относительная геохронология. Предмет, цель, задачи и разделы стратиграфии, её связь с геологическими науками. Основные понятия и термины стратиграфии. Понятие о расчленении разрезов, корреляции и датировке. Основные этапы становления и развития стратиграфии. Стратиграфические кодексы. Основные принципы (законы) стратиграфии.

Палеонтологические методы стратиграфии. Распространение ископаемых остатков организмов в разрезе. Значение отдельных групп ископаемых организмов для стратиграфии: архи-(орто-) и парастратиграфические группы. Биостратиграфическое расчленение разрезов. Биостратиграфическая корреляция: метод руководящих форм, анализ фаунистических или флористических комплексов. Биостратиграфическая датировка осадочных толщ. Случаи, осложняющие применение палеонтологического метода в стратиграфии: Осложняющие факторы эволюционного порядка (дивергенция, конвергенция, параллелизм); осложняющие факторы, связанные с расселением (эндемичные формы и комплексы, суперститовые формы и комплексы, рекурренция, гетерохронное распространение форм и комплексов). Осложняющие факторы вторичного характера: переотложенные глыбы и обломки пород, содержащие ископаемые остатки организмов; переотложение ископаемых и их комплексов; нахождение во вторичном залегании ископаемых, переотложенных из более молодых отложений, вмыв; смешанные фаунистические и флористические комплексы, конденсация разрезов.

Основные стратиграфические подразделения в Стратиграфическом Кодексе России и их категории. Общие (планетарные) стратиграфические подразделения. Региональные стратиграфические подразделения. Местные стратиграфиче-

ские подразделения. Морфолитостратиграфические подразделения, биостратиграфические подразделения, климатостратиграфические подразделения. Общие правила стратиграфической номенклатуры, образование названий, правила опубликования и авторство. Стратотипы: основные понятия, виды стратотипов и правила описания. Стратиграфические схемы.

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом палеонтологии;
- 2) умение связывать теорию с практикой.

Для допуска к зачету необходимо отчитаться за лабораторные работы: студент должен правильно определить указанный преподавателем минимум форм по каждой лабораторной работе с №3 по №9 и выполнить работу № 11.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Определение с обоснованием всех иерархических уровней не менее половины из предложенных преподавателем образцов беспозвоночных.	Пороговый уровень	Зачет
Определение с обоснованием всех иерархических уровней менее половины из предложенных преподавателем образцов беспозвоночных. Неверные ответы на дополнительные вопросы.	–	Незачет

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом стратиграфии;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами стратиграфии, способен связывать теорию с практикой и иллюстрировать ответ примерами	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами стратиграфии, способен связывать теорию с практикой и иллюстрировать ответ примерами, но его ответы не достаточно полны	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся частично владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами стратиграфии, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, но допускает существенные ошибки	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в понятиях и теории, не способен иллюстрировать ответ примерами.	–	Неудовлетворительно

Курсовая работа. Это самостоятельное письменное исследование студента, дополняющее тематику изучаемого курса, разбор волнующих вопросов по выбранной теме и выведенный ответ на них. Защита курсовой проходит в виде доклада, сопровождающегося

презентацией, где студент учится выступать перед слушателями, отвечать на задаваемые вопросы, обосновывать свою точку зрения.

Темы курсовых работ:

1. Строматолиты современные и ископаемые
2. Планктон
3. Аммониты
4. Современные и кайнозойские Coleoidea
5. Иголокожие
6. Ископаемые насекомые
7. Ракокорпионы
8. Остракоды
9. Мшанки
10. Конодонты
11. Самые крупные животные в истории Земли
12. Бесчелюстные
13. Панцирные рыбы
14. Акантодии
15. Акулы
16. Скаты
17. Кистеперые рыбы
18. Костистые рыбы
19. Лабиринтодонты
20. Пеликозавры
21. Звероподобные рептилии
22. Динозавры
23. Водные рептилии мезозоя
24. Птерозавры
25. Ископаемые птицы
26. Древние млекопитающие
27. Ископаемые хищные млекопитающие.
28. Ископаемые хоботные
29. Ископаемые копытные
30. Грызуны
31. Предки человека

Для оценивания результатов обучения на защите курсовой используются следующие показатели:

- 1) знание материала по выбранной теме;
- 2) качество презентации;
- 3) качество отпечатанной работы;.
- 4) своевременность представления курсовой.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет материалом, исчерпывающе отвечает на заданные вопросы, презентация оформлена правильно и содержит всё необходимое для иллюстрации доклада; отпечатанная работа отвечает требованиям оформления.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет материалом, но отвечает не на все заданные вопросы, презентация оформлена правильно, но не содержит всё необходимое для иллюстрации доклада; отпечатанная работа не везде	Базовый уровень	Хорошо

отвечает требованиям оформления.		
Доклад подготовлен с задержкой. Обучающийся слабо владеет материалом, заданные вопросы вызывают затруднения, презентация оформлена небрежно; отпечатанная работа содержит грубые ошибки в содержании и оформлении.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Курсовая не подготовлена.	–	Неудовлетворительно

При реализации программы курса с использованием электронного обучения и применением дистанционных технологий промежуточная аттестация проводится в виде письменного опроса. Для прохождения текущей и промежуточной аттестации на электронном портале <https://edu.vsu.ru> выставляется задание с ограниченным временем доступа. В задании – вопросы, с суммой правильных ответов в 100 баллов. Они касаются разных разделов курса и предполагают, обычно, короткие ответы. Ответы на вопросы суммируются, причем учитываются и частичные ответы в виде части баллов от полного правильного ответа. Для получения тройки (зачета) нужно набрать более 50 баллов, четверки – более 70, пятерки – более 90. Для студентов, не отчитавшихся за лабораторные работы, предлагаются дополнительные вопросы по каждой из них. Все неправильные ответы на дополнительные вопросы уменьшают суммарный балл на 25. Таким образом, не ответив на вопросы по лабораторным, студент получает шанс получить четверку только при отличном знании предмета. Текущие аттестации проводятся только по выполнению лабораторных работ.

Критерии оценивания приведены выше.

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) тестовые задания, средний уровень сложности (в формулировке задания перечислены все варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: множественный выбор, на соответствие, все или ничего):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) Короткие задания, повышенный уровень сложности (в формулировке задания отсутствуют варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: короткий ответ, числовой ответ, верно/неверно):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности) (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов типа эссе):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие

правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;

· 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

Показатели оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- наличие в работе позиции ее автора;
- аргументированность выдвинутого тезиса работы;
- четкость, логичность, смысловое единство изложения;
- обоснованность выводов;
- грамотность изложения.

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какое количество отпечатков мускулов может быть на створке двустворчатого моллюска?

- **Один или два,**
- Два,
- Два и больше,
- Один.

ЗАДАНИЕ 2. У эволютной раковины обороты перекрывают друг друга.

- **Нет,**
- Да.

ЗАДАНИЕ 3. Завиток – это последний оборот.

- **Нет,**
- Да.

ЗАДАНИЕ 4. Что служит для открывания и закрывания створок у брахиопод?

- **Мускулы,**
- Связки,
- Мускулы и связки,
- Зубы.

ЗАДАНИЕ 5. Хитиново-фосфатная раковина встречается у ...

- **Брахиопод,**
- Двустворчатых,
- Аммонитов,
- Губок.

ЗАДАНИЕ 6. Какое стратиграфическое подразделение относится к категории «общие»?

- **Ярус,**
- Комплекс,
- Серия,
- Биостратиграфическая зона.

ЗАДАНИЕ 7. Какое стратиграфическое подразделение относится к категории «региональные»?

- **Горизонт,**
- Ступень,
- Эратема,
- Климатолит.

ЗАДАНИЕ 8. Время существования аммоноидей.

- **D–K,**
- O–P,
- E–ныне,
- K–ныне.

ЗАДАНИЕ 9. Какое количество отпечатков мускулов может быть на створке брахиоподы?

- **Два и больше,**
- Один или два,
- Два,
- Один.

ЗАДАНИЕ 10. Из какого вещества состоит скелет граптолитов?

- **Граптин,**
- Хитин,
- Спонгин,
- Арагонит.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. У каких животных в скелете имеются днища?

Ответ: Археоциаты, кораллы.

ЗАДАНИЕ 2. Как называется стратотип, который выбирается, когда первичный стратотип стал недоступен для изучения?

Ответ: Неостратотип

ЗАДАНИЕ 3. Назовите геохронологический эквивалент нижневоронежскому подгоризонту.

Ответ: Ранневоронежское время.

3) темы эссе

ЗАДАНИЕ 1. Чем раковина брюхоногих отличается от раковины аммонитов?

Ответ: В раковине брюхоногих нет перегородок, а раковина аммонитов поделена перегородками на гидростатические камеры. Поэтому на внутренних ядрах аммонитов имеются лопастные линии, а на ядрах брюхоногих они отсутствуют.