

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
исторической геологии и палеонтологии



/А. Д. Савко/  
21.04.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.02.02 Методы составления фациальных и палеогеографических**  
**карт**

1. Код и наименование направления подготовки: 05.03.01 «Геология»
2. Профиль подготовки: геологическая съемка и поиски твердых полезных ископаемых
3. Квалификация выпускника: бакалавр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра исторической геологии и палеонтологии
6. Составители программы: Раскатова Марина Георгиевна, кандидат геолого-минералогических наук, доцент
7. Рекомендована: научно-методическим советом геологического факультета, протокол №5 от 15.04.2022
8. Учебный год: 2024 - 2025 Семестр(ы): 5

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров, компетентных в области методологии и современных методах палеогеографических исследований.

Задачами учебной дисциплины являются:

- овладение общей методологией палеогеографических исследований;
- ознакомление с практическими приемами и последовательностью работы в осадочных толщах;
- ознакомление с основными методами исследования осадочных пород, разрезов осадочных толщ и интерпретации полученных результатов для целей палеогеографических реконструкций осадочных бассейнов;
- овладение различными методами палеогеографических реконструкций.

## 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок Б1, дисциплина (модули), дисциплина по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений. Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам – Историческая геология с основами палеонтологии, Литология. Дисциплина является предшествующей для дисциплин – Стратиграфия, Палеогеография, Фациальный анализ, Геология Воронежской антеклизы, Эволюция геологических процессов, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.

## 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-2	Способен выполнять геологические исследования в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных и других работ геологического характера	ПК-2.3	Участвует в составлении пояснительных записок, анализе карт и разрезов различного геологического содержания и назначения при проведении геологической съёмки	<b>Знать:</b> общую методологию палеогеографических исследований; практические приемы и последовательность работы в осадочных толщах; основные методы исследования осадочных пород для реконструкции осадочных бассейнов. <b>Уметь:</b> составлять разрезы и интерпретировать полученные результаты для дальнейшей реконструкции условий седиментации в различные геологические эпохи. <b>Владеть:</b> различными методами палеогеографических реконструкций.

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2 / 72

Форма промежуточной аттестации - зачет

## 13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		№ 5
Аудиторные занятия	48	48
в том числе:	лекции	16
	практические	16
	лабораторные	16
Самостоятельная работа	24	24
в том числе: курсовая работа (проект)		
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36 час., зачет 0 час.)	-	-
Итого:	72	72

### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
<b>1. Лекции</b>			
1.1	Общие методы палеогеографических исследований	Общие методы палеогеографических исследований. Фациальный анализ, палеоэкологические исследования. Стадиальный анализ. Понятие о формациях. Направления в изучении формаций: литолого-палеогеографическое, историко-тектоническое и прогнозно-металлогеническое. Латеральный и вертикальный ряды формаций. Экосистемы - группы взаимосвязанных между собой организмов и тех элементов внешней среды, которые оказывают наиболее сильное влияние на них. Особенности палеоэкологии наземных позвоночных и растений.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
1.2	Методы реконструкции древней суши	Приемы определения местоположения областей суши, их геологическое строение и состав. Определение местоположения питающей провинции и физико-географических особенностей в области транспортировки. Реконструкция суши по палеонтологическим данным, особенности палеоэкологии наземных позвоночных и растений. Выявление условий захоронения древнего рельефа. Погребенный и реконструированный рельеф. Реконструкция расположения древних рек, временных потоков, направления ветров, гляциальных и карстовых областей.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
1.3	Методы реконструкции древних переходных обстановок	Реконструкции обстановок, переходных от континентальных к морским. Реконструкции древних дельт, лагун, лиманов, эстуариев. Зависимость состава осадков в последних от климата.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
1.4	Методы реконструкции древних морских обстановок	Методы восстановления морских ландшафтов и динамики морской среды. Биомические зоны моря. Зональность морей и океанов. Установление контуров морских бассейнов и положения береговой линии. Изучение рельефа и глубины дна морских бассейнов. Выявление гидродинамического режима волнений моря, направлений течений. Восстановление солёности, температурного и газового режимов, освещённости, типов донных грунтов	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
1.5	Методы реконструкции древних климатических обстановок	Реконструкции климатической зональности, составов атмосферы и гидросферы. Породы - индикаторы климата. Роль осадочных формаций в установлении климатических зон. Значение растительных и фаунистических остатков и палинокомплексов. Палеотермометрические исследования: изотопный и химический методы определения палеотемператур. Реконструкции состава атмосферы и гидросферы, определение значений pH, eH, щелочного резерва.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
1.6	Методы составления палеогеографических карт	Палеогеографические карты, их типы и разновидности, Значение палеогеографических карт, приемы и принципы их составления. Глобальные и обзорные палеогеографические	Методы составления фациальных и палеогеографических карт

		карты. Реконструкции континентов и океанов во времени. Региональные среднемасштабные палеогеографические карты. Вспомогательные схемы к палеогеографическим картам.	ческих карт
<b>2. Практические занятия</b>			
2.1	Методы реконструкции древних континентальных и переходных обстановок	Палеогеографические карты ВЕП для периодов палеозоя, мезозоя и кайнозоя.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
2.2	Методы реконструкции древних водоемов	Схемы для различных этапов геологического развития ВЕП	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
2.3	Практическое использование палеогеографических методов на имеющихся конкретных разрезах	Разрезы Воронежской антеклизы, Московской синеклизы, Балтийской синеклизы, Днепровско-Донецкой впадины.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
<b>3. Лабораторные занятия</b>			
3.1	Методы восстановления палеогеографической обстановки	Рельеф и осадочные породы – носители палеогеографической информации Фациально-генетический, геологический, реликтов, диахронический.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
3.2	Методы изучения древнего рельефа суши	Анализ фаций и формаций с помощью общих и частных методов палеогеографии.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
3.3	Методы изучения древних водоемов	Органические и геохимические методы. Литологические методы.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт
3.4	Методы изучения древних ландшафтов	Палинологический (спорово-пыльцевой) анализ. Палеокарпологический анализ (изучение плодов, семян и шишек). Органографический анализ. Палеоксилнологический анализ. Диатомовый анализ. Флорогенетический анализ. Математический метод.	Методы составления фациальных и палеогеографических карт

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1.1	Общие методы палеогеографических исследований	2	-	-	2	4
1.2	Методы реконструкции древней суши	2	-	-	2	4
1.3	Методы реконструкции древних переходных обстановок	2	-	-	2	4
1.4	Методы реконструкции древних морских обстановок	4	-	-	2	6
1.5	Методы реконструкции древних климатических	2	-	-	2	4

	обстановок					
1.6	Методы составления палеогеографических карт	4	-	-	2	6
2.1	Методы реконструкции древних континентальных и переходных обстановок	-	4	-	2	6
2.2	Методы реконструкции древних водоемов	-	6	--	2	8
2.3	Практическое использование палеогеографических методов на имеющихся конкретных разрезах	-	6	-	-	6
3.1	Методы восстановления палеогеографической обстановки	-	-	4	2	6
3.2	Методы изучения древнего рельефа суши	-	-	4	2	6
3.3	Методы изучения древних водоемов	-	-	4	2	6
3.4	Методы изучения древних ландшафтов	-	-	4	2	6
	Итого	16	16	16	24	72

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Для данной дисциплины имеется электронный курс, где размещены презентации, ссылки на литературу, вопросы для самоконтроля, задания для текущей аттестации.

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

	<p>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.</p> <p>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, 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. Заканчивая 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>Консультации</i>	<p>Консультации предполагают вторичный разбор учебного материала, который либо слабо усвоен обучающимися, либо не усвоен совсем. Отсюда основная цель консультаций – восполнение пробелов в знаниях студентов. К такому виду консультаций относятся текущие индивидуальные и групповые консультации по учебному предмету и предэкзаменационные консультации. Вместе с тем на консультациях преподаватель может разъяснять способы действий и приемы самостоятельной работы с конкретным материалом или при выполнении конкретного задания. К такому виду консультаций будут относиться консультации по курсовым и дипломным работам, консультации в период проведения учебных и производственных практик. Такие консультации могут проводиться и с помощью электронной почты. Рекомендация: чтобы консультация прошла результативно, вопросы нужно готовить заранее</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</p>

	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 кафедры.
<i>Выполнение тестов</i>	Тестирование является одним из наиболее эффективных методов контроля знаний, обучающихся, используется для оценки уровня подготовленности обучаемых по дисциплине. Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие либо конкретный, краткий, четкий ответ на вопрос, либо несколько вариантов ответа, если в вопросе содержится множественная характеристика явления или факта. Подготовка обучающегося к тестированию предусматривает необходимость: а) проработать информационный материал по дисциплине, учебную литературу; б) тщательно проработать терминологию по учебной дисциплине, особое внимание обратить на наличие значительного количества определений одного и того же понятия в различных учебных источниках; в) если в дидактическом материале содержатся статистические данные, то их необходимо систематизировать, используя схемы и таблицы. Во время тестирования следует внимательно прочитать текст вопроса или задания, найти ключевое словосочетание или слово, дать его развернутое толкование. Затем необходимо обратить внимание на указания составителя теста и определить вид тестового задания. Определившись с вариантом ответа, следует его поставить, а затем выполнить проверку, мысленно повторив весь ход своего учебного поиска.
<i>Собеседование (коллоквиум)</i>	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.
<i>Выполнение иных письменных работ</i>	<u>Доклад</u> – вид самостоятельной работы, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающиеся составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, включать в себя следующие этапы: а) изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель; б) анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений; в) обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана; г) написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля. Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т.п. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п. Основная часть также должна иметь четкое логическое построение. <u>Реферат</u> - форма письменной работы, которая представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение обучающимся нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определенной теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие обучающимся навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	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

	<p>рабочим учебным планом для усвоения обучающимся 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: зачет</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.</p> <p>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>

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

### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Свиточ А.А. Палеогеография /А.А. Свиточ, О.Г. Сорохтин, С.А.Ушаков; под ред. Г.А.Сафьянова. – М. : ACADEMIA, 2004. – 448 с.
2	Япаскурт О. В. Литология : учебник для студ. вузов, обуч. по направлению "Геология" / О.В. Япаскурт. — М. : Академия, 2008. — 329 с.
3	Стерленко, З.В. Литология : учебное пособие / З.В. Стерленко, К.В. Уманжинова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 219 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459271">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459271</a>

### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Славин В.И. Методы палеогеографических исследований / В.И.Славин, Н.А. Ясманов. – М. Недра, 1982. – 255 с.
5	Атлас фациальных карт Воронежской антеклизы / под ред. А.Д. Савко. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 2004. – 107 с.
6	Ронов А.Б. Атлас литолого-палеогеографических карт мира: Поздний докембрий и палеозой континентов = Atlas of lithological-paleogeographical maps of the world / А.Б. Ронов, В.Е. Хаин, К.Б.

	Сеславинский ; Акад. наук СССР, Ин-т геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; Всесоюзный науч.-исслед. ин-т геологии зарубежных стран .— Л. : М. : М-во геологии СССР, 1984 .— 70 с.
7	Вахрамеев В.А. Палеофлористика, фитогеография и климаты мезозоя / отв. ред. М.А.Ахметьев. – М. : Наука, 1990. – 289 с.
8	Лукьянов В.Ф. Палеогеография и тектоника Воронежской антеклизы на позднедевонском этапе развития / В.Ф. Лукьянов // Месторождения природного и техногенного минерального сырья : геология, геохимия, геохимические и геофизические методы поисков, экологическая геология : материалы междунар. конф., посвящ. 90-летию Воронеж. гос. ун-та, г. Воронеж, 12-16 нояб. 2008 г. — Воронеж, 2008 .— С. 137-139.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
9	ЗНБ Воронежского государственного университета <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a>
10	ЭБС "Университетская библиотека online" <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
11	Электронный курс «Методы составления фациальных и палеогеографических карт» <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9335">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9335</a>
12	Цифровые каталоги геологических карт <a href="https://vsegei.ru/ru/info/catalog_ggk/">https://vsegei.ru/ru/info/catalog_ggk/</a>
13	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов <a href="http://www.geokniga.org/">http://www.geokniga.org/</a>
14	Бесплатный некоммерческий портал с научно-популярной и учебной литературой по геологии <a href="http://www.jurassic.ru/amateur.htm">http://www.jurassic.ru/amateur.htm</a>
15	Проект (база материалов по литологии) Научного совета по проблемам литологии и осадочных полезных ископаемых ОНЗ РАН <a href="http://lithology.ru/">http://lithology.ru/</a>

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Атлас литолого-палеогеографических карт СССР: в 4 т. [Электронный ресурс] / под ред. А.П. Виноградова. – Т. 1-4. М. : АН СССР, 1968 - 1969. Т. 1. 55 л.; т. 2. 68 л.; т. 3. 77л.; т. 4. 58 л. – Режим доступа: <a href="https://www.geokniga.org/books/2886">https://www.geokniga.org/books/2886</a>
2	Атлас литолого-палеогеографических карт мира: Поздний докембрий и палеозой континентов = Atlas of lithological-paleogeographical maps of the world / А.Б. Ронов, В.Е. Хаин, К.Б. Сеславинский ; Акад. наук СССР, Ин-т геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; Всесоюзный науч.-исслед. ин-т геологии зарубежных стран .— Л. : М. : М-во геологии СССР, 1984 .— 70 с.
3	Петрологический атлас ископаемого органического вещества / В.И. Вялов. — СПб: Изд-во ВСЕГИИ, 2006 — 604 с.

## 17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Программа курса реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий - электронный курс «Методы составления фациальных и палеогеографических карт» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9335>

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc
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
5	Офисное приложение AdobeReader
6	Офисное приложение DjVuLibre+DjView

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора
Учебная аудитория (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): специализированная мебель, ноутбук, телевизор
Учебная аудитория (для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): специализированная мебель, ноутбук, проектор для презентаций, атлас литолого-фациальных карт, палеонтологические и микропалеонтологические коллекции; биноклярный микроскоп Биолам Р15, микроскоп Полам Р-211, настенные стенды "Геохронологическая таблица", "Эволюция фитонорий в позднем палеозое и мезозое", "Филогения высших растений", "Эволюция ископаемых растений"

№ 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	Атлас литолого-фациальных карт, палеонтологические и микропалеонтологические коллекции; биноклярный микроскоп Биолам Р15 (7шт), микроскоп Полам Р-211 (2шт), настенные стенды "Геохронологическая таблица", "Эволюция фитонорий в позднем палеозое и мезозое", "Филогения высших растений", "Эволюция ископаемых растений". Поляризационный микроскоп XPL-3230 (1 шт.), камера SCMOS05000 KPA (1 шт.), микроскоп стереоскопический ST-60 (6 шт.)

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

№пп	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Общие методы палеогеографических исследований	ПК-2	ПК-2.3	Собеседование
2.	Методы реконструкции древней суши	ПК-2	ПК-2.3	Лабораторная работа
3.	Методы реконструкции древних переходных обстановок	ПК-2	ПК-2.3	Практическое задание
4.	Методы реконструкции древних морских обстановок	ПК-2	ПК-2.3	Лабораторная работа, Практическое задание
5.	Методы реконструкции древних	ПК-2	ПК-2.3	Практическое задание

№пп	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	климатических обстановок			
6.	Методы составления палеогеографических карт	ПК-2	ПК-2.3	Собеседование
7.	Практическое использование палеогеографических методов на имеющихся конкретных разрезах	ПК-2	ПК-2.3	Практическое задание
8.	Методы восстановления палеогеографической обстановки	ПК-2	ПК-2.3	Практическое задание
9.	Методы изучения древнего рельефа суши	ПК-2	ПК-2.3	Лабораторная работа
10.	Методы изучения древних ландшафтов	ПК-2	ПК-2.3	Лабораторная работа
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Перечень вопросов Практическое задание

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

### 20.1. Текущий контроль успеваемости

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. В рамках дисциплины предусмотрена одна текущая аттестация, которая проводится в письменной форме, в том числе при реализации программы курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

*Примеры вопросов для устного опроса:*

- 1) Специфика палеогеографических реконструкций. Проблема устойчивости древних ландшафтов.
- 2) Общие методы палеогеографических реконструкций. Ограничения, связанные с эволюцией геологических процессов.
- 3) Методы диагностики и палеогеографическое значение природных катаклизмов.
- 4) Тектонический режим как палеогеографический фактор.
- 5) Какую информацию объединяет палеогеографическая карта?
- 6) Фациальный анализ, использование рядов фаций при палеогеографических построениях.
- 7) Минерагеническое значение палеогеографических реконструкций.
- 8) Реконструкция рельефа дна океанов.
- 9) Теоретические основы палеогеографических реконструкций.
- 10) Формирование современных океанических впадин, развитие ландшафтов суши.
- 11) Определение местоположения питающей провинции и физико-географических особенностей в области транспортировки.
- 12) Использование палеоклиматических данных.
- 13) Реконструкция суши по палеонтологическим данным, особенности палеоэкологии наземных позвоночных и растений.
- 14) Структура методов палеогеографии.
- 15) Рельеф, климат и органический мир – основные параметры физико-географических условий прошлого.

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

При реализации программы курса с использованием электронного обучения и применением дистанционных технологий текущая аттестация проводится на электронной платформе «<https://edu.vsu.ru/>» в форме видеоконференции, на которой проводятся:

индивидуальный опрос, фронтальная беседа); оценка лабораторных работ; оценка результатов практической деятельности (курсовая работа).

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, применять теоретические знания для решения практических задач в области палеогеографии	<i>базовый</i>	<i>зачтено</i>
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении практической задачи	–	<i>Незачтено</i>

## 20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств, в том числе при реализации программы курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

### *Вопросы к зачету*

- 1) Структура методов палеогеографии.
- 2) Метод актуализма и принцип униформизма как основа интерпретации фактического материала в палеогеографии.
- 3) Фациальный анализ.
- 4) Основные типы континентальных переходных и морских фаций.
- 5) Пелагические и донные организмы.
- 6) Биономические зоны моря. основные факторы, влияющие на жизнедеятельность организмов.
- 7) Литологический анализ.
- 8) Палеоэкологический анализ.
- 9) Особенности палеоэкологии наземных позвоночных и растений.
- 10) Экосистемы - группы взаимосвязанных между собой организмов.
- 11) Стадиальный анализ.
- 12) Понятие о формациях.
- 13) Направления в изучении формаций: литолого-палеогеографическое, историко-тектоническое и прогнозно-металлогеническое.
- 14) Латеральный и вертикальный ряды формаций.
- 15) Геоморфологические методы в палеогеографии.
- 16) Полевые исследования в палеогеографии.
- 17) Приемы определения местоположения областей суши, их геологическое строение и состав.
- 18) Как определяются местоположения питающей провинции и физико-географических особенностей в области транспортировки?
- 19) Как осуществляется реконструкция суши по палеонтологическим данным?
- 20) Каковы особенности палеоэкологии наземных позвоночных и растений?
- 21) Особенности условий захоронения древнего рельефа.
- 22) Чем отличаются погребенный и реконструированный рельеф?
- 23) По каким признакам осуществляется реконструкция расположения древних рек и временных потоков?
- 24) Как устанавливаются доминантные направления ветров?
- 25) По каким признакам устанавливаются территории развития гляциальных и карстовых областей.
- 26) Как взаимосвязаны ледниковые отложения и формы рельефа равнин в четвертичное время.

- 27) Реконструкции древних дельт.
- 28) Реконструкция древних лагун и лиманов.
- 29) Реконструкция эстуариев.
- 30) Зависимость состава осадков в переходных обстановках от климата
- 31) Методы восстановления морских ландшафтов и динамики морской среды.
- 32) Биономические зоны моря.
- 33) Зональность морей и океанов.
- 34) Установление контуров морских бассейнов и положения береговой линии.
- 35) Изучение рельефа и глубины дна морских бассейнов.
- 36) Выявление гидродинамического режима волнений моря, направлений течений.
- 37) Восстановление солености, температурного и газового режимов, освещенности.
- 38) Реконструкции рельефа дна океанов.
- 39) Определение абсолютного движения литосферных плит по следам "горячих точек".
- 40) Использование палеоклиматических данных.
- 41) Палеогеографические карты, их типы и разновидности.
- 42) Значение палеогеографических карт, приемы и принципы их составления.
- 43) Глобальные и обзорные палеогеографические карты.
- 44) Реконструкции континентов и океанов во времени.
- 45) Региональные среднemasштабные палеогеографические карты.
- 46) Каково значение аллотигенных минералов для фациальных и палеогеографических реконструкций?
- 47) Какую информацию объединяет палеогеографическая карта?
- 48) Чем палеогеографическая карта отличается от литолого-палеогеографической?

*Пример практического задания к зачету*

Студенты получают палеогеографические карты Воронежской антеклизы для определенного геологического времени и практически используют палеогеографические методы на имеющемся конкретном материале, восстанавливая условия седиментации климатическую обстановку и т.д.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков, и теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

При реализации программа с использованием электронного обучения с применением дистанционных технологий зачет принимается по контрольным вопросам с учетом выполненных работ, выложенных каждым студентом в разделе «Практические работы» и «Лабораторные работы» электронного курса «Методы составления фациальных и палеогеографических карт» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9335> и презентаций, которые докладываются студентами на занятиях в рамках проведения видеоконференций. Вопросы назначаются каждому студенту индивидуально, ответы выслушиваются преподавателем в рамках видеоконференции с микрофоном, дополнительные вопросы при необходимости задаются по рассматриваемой теме.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется качественная шкала оценивания: «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания	Шкала оценок
Обучающийся знает (не менее 50 %) теоретические предпосылки, естественные ограничения и принципы использования различных методов составления фациальных и палеогеографических карт, графических приложений, способен иллюстрировать ответ примерами (хотя бы фрагментарно).	Зачтено
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в понятиях и теории, не способен иллюстрировать ответ примерами.	Незачтено