

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

УТВЕРЖДАЮ



Заведующий кафедрой  
природопользования  
Акимов Л.М.  
01.06.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.27 Палеогеография

---

- 1. Шифр и наименование направления подготовки:**  
05.03.02 – География
  - 2. Профиль подготовки:** Ландшафтные исследования территориальных систем
  - 3. Квалификация выпускника:** бакалавр
  - 4. Форма обучения:** очная
  - 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра природопользования
  - 6. Составитель программы:** Анциферова Галина Аркадьевна, доктор географических наук, профессор, факультет географии, геоэкологии и туризма; [g\\_antsiferova@ru](mailto:g_antsiferova@ru)
  - 7. Рекомендована:** Протокол о рекомендации: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма от 22.05.2023 г. № 8
  - 8. Учебный год:** 2023 - 2024
- Семестр:** 1

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями о происхождении и эволюции планеты Земля и ее географической оболочки, определившее формирование современных ландшафтов;
- приобретение знаний об основах учения о развитии литосферы, эволюции атмосферы, гидросферы, биосферы и органического мира;
- приобретение практических навыков оценки важнейших событий позднего кайнозоя как этапа становления современных ландшафтов.

Задачи учебной дисциплины:

- понимание географии как науки, изучающей географическую оболочку в развитии,
- подготовка географов, обладающих историческим мышлением, при котором современное состояние географической оболочки и ландшафтов рассматриваются как определенный этап в ее эволюции,
- понимание принципов формирования сложных природных географических систем, методологии науки и методов палеогеографических исследований.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** дисциплина относится к обязательной части учебного рабочего плана по направлению бакалавриата 05.03.02 – География (Б1).

Входными знаниями являются знания основ географии, геологии, биологии, геоморфологии, геоинформатики.

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин «Палеоэкология», «Биогеография», «Ландшафтоведение», «Климатология с основами метеорологии».

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

Код	Название компетенции	Код	Индикатор	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при	ОПК-1.6	Использует базовые знания в области землеведения и биогеографии при выполнении работ географической направленности	<b>Знать:</b> теоретические основы учения о литосфере, атмосфере, гидросфере, биосфере, географической оболочки и ландшафтов; основные закономерности состояния геосфер Земли, проявления эндогенных и экзогенных процессов, влияющих на современные динамические процессы в природе и эволюции биосферы. <b>Уметь:</b> получать и обрабатывать информацию о состоянии литосферы, атмосферы,

	выполнении работ географической направленности			<p>гидросферы, биосферы, географической оболочки и ландшафтах; владеть методами полевых геологических исследований, а также уметь оценить конкретные палеогеографические условия реализации природных ресурсов.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами отбора и анализа геологических и биологических проб и методами химического анализа, идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.</p>
--	--	--	--	---

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

**Форма промежуточной аттестации – зачет**

**13. Виды учебной работы**

Вид учебной работы		Трудоемкость (часы)	
		Всего	По семестрам
			1 семестр
Аудиторные занятия		50	50
в том числе	лекции	16	16
	практические	—	—
	лабораторные	34	34
Самостоятельная работа		22	22
Форма промежуточной аттестации - зачет			
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	Объект, предмет и основные понятия. Палеогеография как система наук	Палеогеография как система наук. Основные научные направления. Источники палеогеографической информации и методы восстановления физико-географических обстановок.	Онлайн-курс «Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>
1.2	Космогонические	Космогонические основы	Онлайн-курс

	основы палеогеографии и современные представления о развитии Земли	палеогеографии. Факторы эволюции планет и глобальной эволюции Земли. Образование планетарных оболочек. Основные этапы геологической истории и характеристика их событий.	«Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>
1.3	Развитие литосферы. Эволюция атмосферы, гидросферы и возраст Мирового океана. Эволюция биосферы Земли	Развитие литосферы Земли, ее структура и развитие. Связь планетарного рельефа со строением земной коры. Эволюция атмосферы, происхождение газов атмосферы и роль живого вещества в формировании ее состава. Эволюция гидросферы, ее объема и солевого состава. Происхождения и возраст Мирового океана. Общие закономерности развития климатов Земли. Развитие органического мира. Происхождение и эволюция биосферы.	Онлайн-курс «Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>
1.4	Географические оболочки Земли и палеогеографические периоды развития ландшафтной сферы	Происхождение и развитие географической оболочки. Развитие ландшафтной сферы: Раннепалеозойский цикл – термофильный талассократический и раннегондванский ледниковый периоды. Позднепалеозойский цикл – среднепалеозойский термофильный и позднегондванский ледниковый периоды. Мезокайнозойский (ранний) цикл – пермо-триасовый аридно-геократический и мезозойский термофильный периоды. Мезокайнозойский (поздний) цикл – мел-палеогеновый талассократический период. Особенности кайнозойского палеогеографического этапа развития природы.	Онлайн-курс «Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>
1.5	Кайнозойский этап развития природы. Важнейшие события позднего кайнозоя как этапа	Позднекайнозойский ледниковый период. Объем и ранг четвертичного времени и геохронологии. Важнейшие черты развития рельефа, климата и	Онлайн-курс «Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>

	становления современных ландшафтов	органического мира позднего кайнозоя. Чередование эпох межледниковий и оледенений. Гиперзональность межледниковых и ледниковых эпох. Палеогеография антропогена крупнейших естественноисторических областей. Голоцен. Проявление в современных ландшафтах четвертичной истории. Прародина человека, становление его материальной культуры. Значение палеогеографии в теории и практике географических исследований.	
<b>2. Лабораторные работы</b>			
2.1	Палеогеография как система наук	Изучение основ стратиграфии и геохронологической шкалы. Понимание основ создания стратиграфической и геохронологической шкал и критериев выделения их подразделений.	Онлайн-курс «Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>
2.2	Развитие литосферы. Эволюция атмосферы, гидросферы. Эволюция биосферы Земли	Изучение коллекции осадочных пород и определение фациальных условий осадконакопления. Восстановление условий осадконакопления в докембрии по литологическим признакам. Развитие органического мира. Происхождение и эволюция биосферы по ископаемым остаткам организмов. Классификация организмов, принадлежащих прокариотам и эукариотам.	Онлайн-курс «Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>
2.2		Классификация основных типов представителей животного мира. Работа с коллекцией ископаемых органических остатков – беспозвоночные. Основные типы классификации растительного мира. Развитие растительности в фанерозое – восстановление климатов и ландшафтов по микрофлористическим остаткам.	Онлайн-курс «Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>
2.3	Кайнозойский этап	Геохронология плейстоцена и	Онлайн-курс

	развития природы	голоцена. Классификация континентальных плейстоценовых отложений.	«Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>
2.4	Важнейшие события позднего кайнозоя как этапа становления современных ландшафтов	Восстановление климатов, ландшафтов и условий озерного осадконакопления по микрофлористическим остаткам.	Онлайн-курс «Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>
2.5	Важнейшие события позднего кайнозоя как этапа становления современных ландшафтов	Работа с коллекцией ископаемых органических остатков – изучение фауны крупных (териофауна) и мелких (микротириофауна) млекопитающих плейстоцена.	Онлайн-курс «Палеогеография» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Объект, предмет и основные понятия. Палеогеография как система наук	2	—	4	2	8
2	Космогонические основы палеогеографии и современные представления о развитии Земли	2	—	—	2	4
3	Развитие литосферы. Эволюция атмосферы, гидросферы и возраст Мирового океана. Эволюция биосферы Земли	4	—	18	4	26
4	Географические оболочки Земли и палеогеографические периоды развития ландшафтной сферы	4	—	2	10	16
5	Кайнозойский этап развития природы. Важнейшие события позднего кайнозоя как этапа становления современных ландшафтов	4	—	10	4	18
Итого:		16	—	34	22	72

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

Необходима регулярная работа с текстом конспектов лекций для понимания и освоения материала предшествующей и последующей лекций. По указанию преподавателя необходимо регулярно выполнять домашние задачи, выполнять ответы на контрольные вопросы в ходе текущей аттестации (по каждой пройденной теме), подготовить презентацию по рекомендованной теме к итоговой зачетной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лекционных и лабораторных занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают:

- использование электронных учебников и ресурсов интернет, в том числе электронного образовательного портала Moodle;
- использование лицензионного программного обеспечения для статистического анализа данных по состоянию компонентов окружающей природной среды.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Богданов, И.И. Палеоэкология: учебное пособие / И.И. Богданов. - 2-е изд., стереотип. - М.: Флинта, 2011. - 176 с. - То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83073">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83073</a>
2	Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: раздел «Континентальные склоновые процессы и отложения»: учебное пособие / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. - 2-е изд., стер. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 48 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443427">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443427</a>
3	Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: «Карст»: учебное пособие / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 82 с. : ил. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443655">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443655</a>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Анциферова Г.А. Конспект лекций и задания к лабораторным работам по курсу «Палеогеография»: учебно-методическое пособие для вузов: [для студ. фак. географии, геоэкологии и туризма Воронеж. гос. ун-та, Воронеж, Издательский дом ВГУ, 2018. – 82 с.
5	Методы палеоэкологических исследований [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для вузов: [для студ. фак. географии, геоэкологии и туризма Воронеж. гос. ун-та, изучающих палеоэкологию и палеогеографию плейстоцена, направления 022000 - Экология и природопользование] / Воронеж. гос. ун-т; сост. Г.А. Анциферова. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014. — Загл. с титула экрана. — Свободный доступ из интранета ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000;

	Adobe Acrobat Reader. — <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-37.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-37.pdf</a> >
6	Методы палеоэкологических исследований [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для вузов: [для студ. фак. географии, геоэкологии и туризма Воронеж. гос. ун-та, изучающих палеоэкологию и палеогеографию плейстоцена, направления 022000 - Экология и природопользование] / Воронеж. гос. ун-т; сост. Г.А. Анциферова. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014. — Загл. с титула экрана. — Свободный доступ из интрасети ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000; Adobe Acrobat Reader. — <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-37.pdf">URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-37.pdf</a>

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

№ п/п	Источник
7	ЗНБ ВГУ <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a>
8	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
9	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" ( <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> )
10	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
11	Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>
12	Электронный курс по дисциплине реализуется на портале «Электронный университет ВГУ» - Режим доступа: по подписке. – <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199</a>

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

№ п/п	Источник
13	Анциферова Г.А. Конспект лекций и задания к лабораторным работам по курсу «Палеогеография»: учебно-методическое пособие для вузов : [для студ. фак. географии, геоэкологии и туризма Воронеж. гос. ун-та, Воронеж, Издательский дом ВГУ, 2018. – 82 с.
14	Методы палеоэкологических исследований [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для вузов: [для студ. фак. географии, геоэкологии и туризма Воронеж. гос. ун-та, изучающих палеоэкологию и палеогеографию плейстоцена, направления 022000 - Экология и природопользование] / Воронеж. гос. ун-т; сост. Г.А. Анциферова. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014. — Загл. с титула экрана. — Свободный доступ из интрасети ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000; Adobe Acrobat Reader. — <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-37.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m14-37.pdf</a> >
15	Методы палеоэкологических исследований [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для вузов: [для студ. фак. географии, геоэкологии и туризма Воронеж. гос. ун-та, изучающих палеоэкологию и палеогеографию плейстоцена, направления 022000 - Экология и природопользование] / Воронеж. гос. ун-т; сост. Г.А. Анциферова. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014. — Загл. с титула экрана. — Свободный доступ из интрасети ВГУ. — Текстовый файл. — Windows 2000;



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

Программа курса реализуется с элементами дистанционных технологий на платформе «Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». Режим доступа: <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=4199>

При реализации учебной дисциплины используются программные пакеты лицензионного ПО:

- WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc;
- OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc;
- WinSvrStd 2012 RUS OLP NL Acdmc 2Proc;
- СПС "Консультант Плюс" для образования;
  - неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
- Универсальный Russian Edition;
  - неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
- Расширенный Russian Edition;
  - неисключительные права на ПО Kaspersky Security для файловых серверов;
  - MS P.Point;
  - STADIA;
  - интернет-браузер Mozilla Firefox.

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- для лекционных занятий – учебная аудитория (учебный корпус № 5 ВГУ), оснащенная специализированной мебелью, мультимедийной аппаратурой (мультимедиа-проектор, компьютер, стационарный экран);

- для лабораторных занятий – учебная аудитория (учебный корпус № 5 ВГУ), оснащенная специализированной мебелью, вычислительной техникой с возможностью подключения к сети Internet, укомплектованная персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением, с мониторами HP EliteDesk 800 G1, 21.5" LED LCD Samsung, интернет-браузер Mozilla Firefox, телевизор настенный, сканер, принтер HP, коллекции образцов разнофациальных горных пород, коллекция органических остатков, световые исследовательские микроскопы.

## 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	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
1	Объект, предмет и основные понятия. Палеография как система наук	ОПК-1	ОПК-1.6	Устный опрос
2	Космогонические	ОПК-1	ОПК-1.6	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	основы палеогеографии и современные представления о развитии Земли			Устный опрос, письменные ответы на контрольные вопросы
3	Развитие литосферы. Эволюция атмосферы, гидросферы и возраст Мирового океана. Эволюция биосферы Земли	ОПК-1	ОПК-1.6	Лабораторные работы, устный опрос, письменные ответы на контрольные вопросы
4	Географические оболочки Земли и палеогеографические периоды развития ландшафтной сферы	ОПК-1	ОПК-1.6	Устный опрос, письменные ответы на контрольные вопросы
5	Кайнозойский этап развития природы. Важнейшие события позднего кайнозоя как этапа становления современных ландшафтов	ОПК-1	ОПК-1.6	Доклад по теме реферата, мультимедийная презентация
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет			Перечень вопросов Практическое задание (см. п.20.2)	

## 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.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета.

Текущая аттестация проводится в формах:

- устного опроса (индивидуальный опрос, доклады);
- письменных работ (контрольные, лабораторные работы);
- тестирования;
- оценки результатов самостоятельной работы (презентация).

Критерии оценивания приведены ниже.

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

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

### 20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- лабораторных работ;
- письменных ответов на контрольные вопросы;
- написания реферата;
- создания мультимедийной презентации.

**Тематика лабораторных работ:**

Оценка основ создания стратиграфической и геохронологической шкал и критериев выделения их подразделений
Оценка геохронологических событий плейстоцена и голоцена
Оценка литологических признаков и ископаемых органических остатков для восстановления климатов и ландшафтов различных геологических эпох
Оценка фауны крупных (териофауна) и мелких (микротиериофауна) млекопитающих плейстоцена
Корреляционный метод восстановления климатов, ландшафтов и условий осадконакопления по флористическим и фаунистическим остаткам

**Перечень контрольных вопросов по теоретическим основам дисциплины:**

**Раздел 1. Общая палеогеография.**

**Содержание:**

1. Палеогеография как система наук и основные научные направления.
2. Источники палеогеографической информации и методы восстановления физико-географических обстановок.
3. Географический долгосрочный прогноз.

**Вопросы:**

- 1) Дать определение Палеогеографии как науки.
- 2) Обозначить главную задачу, общие и специальные задачи дисциплины.
- 3) Перечислить основные положения гносеологической основы Палеогеографии.
- 4) Назвать и пояснить суть аналитических (частных) палеогеографических методов.
- 5) Назвать и пояснить суть синтетических (общих) палеогеографических методов.
- 6) Определить актуальность географического прогноза и типы природных изменений.
- 7) Обозначить стратегию использования палеогеографической информации для целей долгосрочного и сверхдолгосрочного географического прогноза.

**Раздел 2. Космогонические основы палеогеографии и современные представления о развитии Земли.**

**Содержание:**

1. Космогонические основы палеогеографии и палеогеография Земли в катархее.
2. Основные этапы геологической истории на примере эволюции тектонического процесса.

**Вопросы:**

- 1) Определить происхождение исходного протосолнечно-протопланетного газопылевого облака (по современным представлениям).
- 2) Какой возраст Солнечной системы, входящей в галактику Млечный путь?
- 3) Описать процесс формирования планет Солнечной системы как результат

- аккреции и возникновения планетезималей.
- 4) Описать процесс разогрева планеты Земля в катархее.
  - 5) Выявить значение двойной планеты Земля – Луна.
  - 6) Что такое приливная и экзогенная сейсмичность Земли в катархее.
  - 7) Дать описание палеогеографической обстановки Земли в катархее.
  - 8) Обозначить рубеж начала геологической истории Земли (на границе катархея (гадея) и архея).
  - 9) С какими процессами связан эндогенный разогрев и плавление недр планеты?
  - 10) Когда завершилось формирование земного ядра планеты, и появился первый на Земле суперконтинент – Моногея?
  - 11) Какой временной интервал охватывает палеопротерозойский этап тектонической активности?
  - 12) Перечислить основные тектонические события раннего и позднего протерозоя, связанные с образованием и распадом материков (например, Пангея I, Лавразия и Гондвана), формированием древних платформ и подвижных поясов, развитием Мирового океана.
  - 13) Какой временной интервал охватывает палеозойский этап тектонической активности, и назвать его подэтапы.
  - 14) Описать главные тектонические события раннепалеозойского (каледонского) и позднепалеозойского (герцинского) подэтапов.
  - 15) Какой временной интервал охватывает мезо-кайнозойский этап тектонической активности, и назвать основные тектонические события (например, распад суперконтинента Пангея-II, заложение рифтовых систем, формирование океанов)

### **Раздел 3. Эволюция атмосферы, гидросферы и возраст Мирового океана. Эволюция Биосферы Земли.**

#### **Содержание:**

1. Эволюция атмосферы.
2. Эволюция гидросферы.
3. Возраст Мирового океана.
4. Эволюция Биосферы.

#### **Вопросы:**

- 1) Описать происхождение первичной атмосферы и ее газовый состав.
- 2) Охарактеризовать архейский этап развития атмосферы, ее газовый состав, парниковый эффект.
- 3) Дать описание раннепротерозойского этапа развития атмосферы, ее газовый состав, тиллиты (ледниковые отложения) в разрезах раннего протерозоя.
- 4) Рассмотреть рифей-фанерозойский этап развития атмосферы, ее газовый состав.
- 5) Охарактеризовать эволюцию объема воды на Земле.
- 6) Рассмотреть эволюцию солевого состава океана : первый и второй этапы - в архее.
- 7) Рассмотреть эволюцию солевого состава океана : на третьем, раннепротерозойском этапе.
- 8) Описать солевой состав океана на рифей-современном этапе.
- 9) Охарактеризовать рифтогенный и спрединговый этапы образования океанов.
- 10) Рассмотреть возрастную модель развития океанов.
- 11) Дать определение понятия Биосфера, возникновение Биосферы.

- 12) Описать состояние Биосферы в докембрии (архей – ранний протерозой).
- 13) Рассмотреть эволюцию Биосферы в позднем протерозое – описать три этапа развития органического мира.

#### **Раздел 4. Географические оболочки Земли и палеогеографические периоды развития ландшафтной сферы.**

##### **Содержание:**

1. Происхождение и развитие географической оболочки.
2. Развитие ландшафтной сферы: Раннепалеозойский цикл – термофильный талассократический и раннегондванский ледниковый периоды.
3. Позднепалеозойский цикл – среднепалеозойский термофильный и позднегондванский ледниковый периоды.
4. Мезо-кайнозойский (ранний) цикл – пермо-триасовый аридно-геократический и мезозойский термофильный периоды.
5. Мезо-кайнозойский (поздний) цикл – мел-палеогеновый талассократический период. Особенности кайнозойского палеогеографического этапа развития природы.

##### **Вопросы:**

- 1) Описать раннепалеозойский VIII период, термофильный, талассократический (кембрий – средний ордовик, 570-460 млн.л.н., продолжительность 110 млн. л.).
- 2) Охарактеризовать раннепалеозойский VII период, раннегондванский ледниковый (поздний ордовик-ранний силур, 460-420 млн. л. н., продолжительность 40 млн. л.).
- 3) Дать описание среднепалеозойского VI периода, термофильного (поздний силур – ранний карбон, 420-320 млн. л. н., продолжительность 100 млн. л.).
- 4) Рассмотреть позднепалеозойский V период, позднегондванский ледниковый (поздний карбон – поздняя пермь, 320-250 млн. л. н., продолжительность 70 млн. л.).
- 5) Охарактеризовать ранний мезо-кайнозойский палеогеографический цикл, IV период, пермо-триасовый аридно-геократический (поздняя пермь – триас, 250-190 млн. л. н., продолжительность 60 млн. л.).
- 6) Дать описание раннего мезо-кайнозойского палеогеографического цикла, III периода, мезозойского термофильного (юра – ранний мел, 190-100 млн. л. н., продолжительность 90 млн. л.).
- 7) Охарактеризовать поздний мезо-кайнозойский палеогеографический цикл, II период, мел-палеогеновый талассократический (поздний мел – средний палеоген (эоцен), 100-40 млн. л. н., продолжительность 60 млн. л.).
- 8) Описать поздний мезо-кайнозойский палеогеографический цикл, I период, позднекайнозойский ледниковый (олигоцен – плейстоцен (голоцен-ныне), 40 млн. л. н. - ныне, продолжительность 40 млн. л., незавершенный период).
- 9) Перечислить ландшафты палеогеографических периодов.
- 10) Проследить повторяемость палеогеографических событий в фанерозое и выявить среди них элементы цикличности.

#### ***Перечень контрольных вопросов к лабораторным занятиям по прикладным направлениям дисциплины:***

#### **Раздел 5. Кайнозойский этап развития природы. Важнейшие события позднего кайнозоя как этапа становления современных ландшафтов.**

##### **Содержание:**

1. Позднекайнозойский ледниковый период. Объем и ранг четвертичного времени и геохронологии. Важнейшие черты развития рельефа, климата и органического мира позднего кайнозоя.
2. Чередование эпох межледниковий и оледенений. Гиперзональность межледниковых и ледниковых эпох.
3. Значение палеогеографии в теории и практике географических исследований.
4. Проявление в современных ландшафтах четвертичной истории.

**Вопросы:**

- 1) Проследить геохронологию плейстоцена.
- 2) Перечислить общие черты развития природного процесса в плейстоцене.
- 3) Охарактеризовать важнейшие черты развития рельефа, климата и органического мира позднего кайнозоя.  
Перечислить 5 основных географических поясов палеоген-неогенового времени.
- 4) Рассмотреть зональность и гиперзональность межледниковых эпох.
- 5) Дать определение «ледниковый период» и «ледниковая эпоха».
- 6) Охарактеризовать зональность и гиперзональность ледниковых эпох.
- 7) Проследить проявление четвертичной истории развития природного процесса в современных ландшафтах.
- 8) Назвать климато-стратиграфические подразделения голоцена.

**Раздел 6. Методы восстановления физико-географических обстановок прошлого.**

**Содержание:**

1. Общие понятия о фациальном анализе.
2. Литологический анализ.
3. Биономический анализ.
4. Классификация органического мира.

**Вопросы:**

- 1) Определение термина «фация» по А. Грессли.
- 2) Опишите типы фациальных обстановок со всеми особенностями осадконакопления.
- 3) Какие особенности осадочных горных пород позволяют восстанавливать палеогеографические обстановки?
- 4) В чём заключается биономический анализ?
- 5) Восстановите последовательность проведения биономического анализа.
- 6) Какие параметры среды обитания реконструируются по остаткам организмов?
- 7) Привести одну из современных систем классификации живых организмов (прокариоты и эукариоты).
- 8) Перечислить основные типы царства животных.
- 9) Перечислить основные типы царства растений.
- 10) Как биогеографическое районирование используется при изучении ландшафтов прошлого.

***Темы рефератов (доклады с мультимедийной презентацией):***

1. Палеогеография как система наук и основные источники палеогеографической информации.
2. Общие понятия о фациальном анализе: фации континентальные, морские и переходный тип фаций.
3. Литологический анализ в палеогеографии.

4. Биономический анализ – палеоэкологические исследования.
5. Космогонические основы палеогеографии и современные представления о развитии Земли.
6. Палеогеография Земли в катархее.
7. Развитие литосферы Земли, ее структура, развитие и связь планетарного рельефа со строением земной коры.
8. Эволюция атмосферы, происхождение газов атмосферы и роль живого вещества в формировании ее состава.
9. Эволюция гидросферы, ее объема и солевого состава. Происхождения и возраст Мирового океана.
10. Развитие органического мира: классификация животного мира.
11. Развитие органического мира: классификация растительного мира.
12. Происхождение и эволюция биосферы Земли.
13. Происхождение и развитие географической оболочки.
14. Добиогенный, биогенный и антропогенный этапы развития географической оболочки.
15. Развитие ландшафтной сферы: Раннепалеозойский цикл – термофильный талассократический и раннегондванский ледниковый периоды.
16. Позднепалеозойский цикл – среднепалеозойский термофильный и позднегондванский ледниковый периоды.
17. Мезокайнозойский (ранний) цикл – пермо-триасовый аридно-геократический и мезозойский термофильный периоды.
18. Мезокайнозойский (поздний) цикл – мел-палеогеновый талассократический период.
19. Особенности кайнозойского палеогеографического этапа развития природы: важнейшие черты развития рельефа, климата и органического мира позднего кайнозоя.
20. Позднекайнозойский ледниковый период: чередование эпох межледниковий и оледенений.
21. Растительность и фауна плейстоцена.
22. Гиперзональность межледниковых и ледниковых эпох.
23. Гиперзональность ледниковых эпох.
24. Объем и ранг четвертичного времени и геохронологии.
25. Климатостратиграфическая шкала голоцена.
26. Голоцен – проявление в современных ландшафтах четвертичной истории.
27. Прародина человека, становление его материальной культуры.
28. Значение палеогеографии в теории и практике географических исследований и долгосрочное географическое прогнозирование.

## **20.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- контрольно-измерительных материалов, включающих 2 теоретических вопроса.

### ***Теоретические вопросы:***

- 1) Место палеогеографии в физической географии, ее связь с другими науками о Земле.
- 2) Частные и общие методы палеогеографии.
- 3) Полевые исследования и источники палеогеографической информации.
- 4) Общие понятия о фациальном анализе.
- 5) Фации континентальные.
- 6) Фации морские.

- 7) Переходный тип фаций.
- 8) Литологический анализ в палеогеографии.
- 9) Биономический анализ – палеоэкологические исследования.
- 10) Космогонические основы палеогеографии.
- 11) Палеогеография Земли в катархее.
- 12) Основные этапы геологической истории Земли – архейский и протерозойский.
- 13) Основные этапы геологической истории Земли – палеозойский и мезо-кайнозойский.
- 14) Эволюция атмосферы – катархейский и раннепротерозойский этапы.
- 15) Эволюция атмосферы – рифей-фанерозойский этап.
- 16) Эволюция гидросферы – изменение объема воды на Земле.
- 17) Эволюция гидросферы – изменение солевого состава океана.
- 18) Эволюция гидросферы – развитие океанов со временем.
- 19) Происхождение и развитие Биосферы Земли.
- 20) Развитие органического мира докембрия.
- 21) Классификация животного мира.
- 22) Классификация растительного мира.
- 23) Роль живого вещества в формировании состава атмосферы.
- 24) Раннепалеозойский палеогеографический цикл: раннепалеозойский VIII период.
- 25) Раннепалеозойский палеогеографический цикл: раннепалеозойский VII период.
- 26) Позднепалеозойский палеогеографический цикл: среднепалеозойский VI период.
- 27) Позднепалеозойский палеогеографический цикл: позднепалеозойский V период.
- 28) Ранний мезо-кайнозойский палеогеографический цикл: IV период.
- 29) Ритмика и цикличность природного процесса в плейстоцене.
- 30) Ранний мезо-кайнозойский палеогеографический цикл: III период.
- 31) Ледниковые периоды и эпохи.
- 32) Гиперзональность ледниковых и межледниковых эпох.
- 33) Поздний мезо-кайнозойский палеогеографический цикл: II период.
- 34) Поздний мезо-кайнозойский палеогеографический цикл: I период.
- 35) Общие черты развития природного процесса в позднем кайнозое.
- 36) Повторяемость палеогеографических событий.
- 37) Добиогенный, биогенный и антропогенный этапы развития географической оболочки.
- 38) История формирования растительного покрова суши.
- 39) Палеогеография антропогена Восточно-Европейской равнины.
- 40) Происхождение и развитие географической оболочки.
- 41) Ранг и объем четвертичной системы и ее геохронология.
- 42) Растительность и фауна плейстоцена.
- 43) Климатостратиграфическая шкала голоцена.
- 44) Значение палеогеографии в теории и практике географических исследований и долгосрочное географическое прогнозирование.

**Порядок формирования КИМ:** не менее 2-х теоретических вопросов и 1 практическое задание.

**Критерии оценивания ответа:**



Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие критерии:

- владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами палеогеографии);
- способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- применять теоретические знания для решения практических задач в сфере применения палеогеографических знаний.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется следующее соотношение показателей и шкала оценивания результатов обучения.

Зачтено	Освоено содержание учебного материала. Правильно даны определения понятий, ответ самостоятельный; допускается не всегда последовательное изложение материала, даются ответы не на все вспомогательные вопросы
Не зачтено	Основное содержание учебного материала не раскрыто, допущены грубые ошибки в определении понятий и терминологии, не даны ответы на вспомогательные вопросы