

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой геоэкологии
и мониторинга окружающей среды



С.А. Куролап
31.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 Биогеография

- 1. Шифр и наименование направления подготовки:**
05.03.02 География
- 2. Профиль подготовки:** География и региональные исследования
- 3. Квалификация выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды
- 6. Составители программы:** Григорьевская Анна Яковлевна, доктор географических наук, профессор
- 7. Рекомендована:** НМС факультета географии, геоэкологии и туризма, протокол о рекомендации от 03.05.2024 г. №6

8. Учебный год: 2025/2026

Семестр(ы): 3

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины: получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении географических особенностей разнообразия живых организмов и практических навыков в области проблем его сохранения.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных понятий биогеографии;
- овладение методами анализа и оценки биологического разнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения и восстановления среды обитания живых организмов;
- освоение навыков обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом;
- формирование мировоззренческих представлений и системного подхода к изучению биогеографии как широкого спектра дисциплин в науках о Земле.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к обязательной части и должна опираться на входные знания, умения и компетенции дисциплин по данному направлению: «Биология с основами экологии», «Палеогеография». Курс «Биогеография» ориентирован на формирование комплексного экологического мышления, необходимого для решения широкого круга задач в сфере природопользования и охраны природы.

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Физико-географическое районирование», «Устойчивое природопользование», «Агроландшафтоведение», «Географическое изучение региона».

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	Индикатор	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.6	Использует базовые знания в области землеведения и биогеографии при выполнении работ географической направленности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> о разнообразии жизни на планете - видовом, ценолитическом и экосистемном и основными факторами пространственной дифференциации разнообразия, методами мониторинга и сохранения биоразнообразия. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать сравнительные характеристики флористических и фаунистических царств и биомов; – определить место и роль живых организмов в биосфере; – классифицировать живые организмы по биомам, адаптации их; – оценивать и прогнозировать состояние и изменение разнообразия видов под воздействием антропогенных и природных факторов. <p>владеть (иметь навык(и)):</p>

				<ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска и анализа достоверной информации для исследования ареалов и биомов. – специальной терминологией и основными методами сравнительного анализа; – методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы. - делать обработку результатов исследований, формулировать выводы.
--	--	--	--	--

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

Форма промежуточной аттестации зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		3 семестр
Аудиторные занятия, в том числе:	50	50
лекции	34	34
практические	16	16
лабораторные	-	-
Самостоятельная работа	22	22
Форма промежуточной аттестации	-	-
Итого:	72	72

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			
1.1	Биогеография как наука о распространении живых организмов. Цель, задачи, объекты, методы науки. Значение работ ученых в развитии этапов науки.	Биогеография как наука о распространении живых организмов и их сообществ. Положение биогеографии в системе наук, ее связи с другими науками. Основные этапы развития биогеографии.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3552
1.2	Понятие о биосфере. Ноосфера.	Биосфера, ее пределы. «Живое вещество» и его химический состав. Масса живого вещества и его продукция. Роль организмов в круговороте основных химических элементов в биосфере. Поток энергии и трофические цепи: продуценты, консументы, редуценты. Эволюция	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3552

		<p>биосферы, ноосферы в представлении В.И. Вернадского.</p> <p>Экологические основы биогеографии. Экологические факторы среды, их прямое и косвенное действие на организмы. Взаимодействие факторов. Формообразующее влияние среды. Адаптивные типы, жизненные формы организмов.</p>	
1.3	Экологические основы биогеографии	<p>Биоценоз, биогеоценоз, экосистема, фитоценоз, животное население. Роль внутривидовых и межвидовых взаимоотношений в организации биоценоза. Экологический биотоп, местообитание. Структура биоценоза. Видовой состав, количественные отношения между видами. Ценологическая значимость и жизненные стратегии. Доминанты, эдификаторы, второстепенные виды. Вертикальная структура. Горизонтальное сложение абиотических факторов и их формирование.</p> <p>Изменчивость биоценозов. Сезонная смена аспектов как проявление структуры биоценозов. Динамика биоценозов. Флуктуации, степень их выраженности в различных биоценозах и в связи с колебаниями параметров природных режимов. Сукцессии. Первичные сукцессии, стадии формирования биоценозов. Понятие климакса. Вторичные сукцессии. Классификация биоценозов. Важнейшие синтаксономические категории: ассоциация, формация, тип. Континуум. Понятие экотон. Границы биоценозов. Представление о дискретности и континуальности.</p>	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3552
1.4	Географические закономерности дифференциации живого покрова суши.	<p>Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. Основные градиенты среды – широтный градиент, градиент океан – суша, высотный градиент. Система широтной зональности. Зональные, интразональные и экстразональные типы биоценозов. Региональные различия в структуре биоценологического покрова природных зон.</p> <p>Высотная поясность. Ее соотношение с широтной зональностью. Представление о типах высотной поясности. Смены биоценозов по градиенту среды на локальном уровне, фитокалены, биоценокомплексы.</p>	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3552
2. Практические занятия			
2.1	Основные типы биомов суши	<p>Основные типы биомов суши. Экологические подходы к дифференциации живого покрова суши. Характеристика типов биомов тундры, особенность адаптации у растений и животных, их причинность. Абиотические условия среды. Проблемы охраны тундры.</p> <p>Характеристика типов биомов лесов умеренного пояса. Особенность адаптаций у растений и животных леса, их причинность. Абиотические условия среды. Проблемы охраны лесов.</p> <p>Характеристика типов биомов тропических листопадных и постоянно влажных лесов. Особенность адаптации у растений и животных тропических лесов, их причинность. Абиотические условия среды. Проблемы охраны тропических лесов.</p> <p>Характеристика типов биомов степей. Особенность адаптации у растений и животных степей, их причинность. Абиотические условия среды. Проблемы охраны степей.</p> <p>Характеристика типов биомов пустынь умеренного и тропического поясов. Особенность адаптации у растений и животных пустынь, их причинность. Абиотические условия среды. Проблемы охраны пустынь.</p>	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3552
2.2	Основы учения об ареале	<p>Основы учения об ареале. ареал как географическая характеристика вида и других систематических катего-</p>	https://edu.vsu.ru/c

		рий. Принципы ареалов и факторы их обуславливающие. Роль человека в формировании современных границ ареалов, ареалы восстановленные, культивируемые. Космополиты, эндемики (нео- и палеоэндемики), реликты. Центры обилия и таксономического разнообразия форм. Динамика ареалов в пространстве и времени. Флористические районирование суши. Принципы выделения царств суши. особенность биоты. Характеристика флористических царств. Роль истории суши в особенности их биоты. Фаунистическое районирование суши. Общие закономерности изменения видового разнообразия по важнейшим градиентам среды. Характеристика фаунистических царств и роль исторических факторов в их формировании. Биотические регионы суши, их принципы выделения и характеристика.	course/view.php?id=3552
2.3	География культурных и домашних животных.	География культурных растений и животных. Происхождение культурных растений и домашних животных. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения и современное распространение домашних животных.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3552
2.4	Биогеография океанов, морей и пресных вод.	Биологическое разнообразие и проблемы его сохранения. Биогеография океанов, морей и пресных вод. Экологические области океана: литораль, сублитораль, пелагиаль, абиссаль, бентос континентального шельфа и глубоководных «желобов». Биогеографическое районирование мирового океана. Типы внутренних водоемов как среда обитания организмов. Биогеографические особенности озер, рек, подземных водоемов. Специфика сообществ водохранилищ.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3552

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.	Биогеография как наука о распространении живых организмов. Цель, задачи, объекты, методы науки. Значение работ ученых в развитии этапов науки.	4	-	-	-	4
2.	Понятие о биосфере. Ноосфера.	10	-	-	-	10
3.	Экологические основы биогеографии.	10	-	-	2	12
4.	Географические закономерности дифференциации живого покрова суши.	10	-	-	4	14
5.	Основные типы биомов суши.	-	6	-	4	10
6.	Основы учения об ареале.	-	4	-	4	8
7.	География культурных и домашних животных.	-	2	-	4	6
8.	Биогеография океанов, морей и пресных вод.	-	4	-	4	8
	Итого:	34	16	-	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 контрольные тесты в ходе текущей аттестации (по каждой пройденной теме), подготовить презентацию по рекомендованной теме к итоговой зачетной аттестации. Наиболее сложные разделы, требующие углубленного изучения: Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. Основные типы биомов суши, Основы учения об ареале.

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

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают:

- использование электронных учебников и ресурсов интернет, в том числе электронный образовательный портал Moodle;
- использование материалов гербарной коллекции факультета географии, геоэкологии и туризма.

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

а) основная литература

№ п/п	Источник
1	Григорьевская, А. Я. Биogeография : учебное пособие / А. Я. Григорьевская. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 200 с.
2	Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов : [для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по естественнонауч. направлениям] / Е.С. Иванов [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 247 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Биogeография : [учебник для студ. вузов, обуч. по геогр. и экол. специальностям] / [Г.М. Абдурахманов и др.]. — 3-е изд., стер. — Москва : Academia, 2008. — 473 с.
4	Яковлев, Г.П. Ботаника / Г.П. Яковлев ; Челомбитько В. А. ; Дорофеев В. И. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2008. — 686 с.

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

№ п/п	Ресурс
5	ЗНБ ВГУ http://www.lib.vsu.ru
6	https://rucont.ru/
7	https://e.lanbook.com
8	Электронный курс по дисциплине на портале «Электронный университет ВГУ» – Режим доступа: по подписке. – https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3552
9	Охраняемые природные территории https://www.zapoved.ru
10	Биодат» - коллекция материалов по проблемам биоразнообразия http://www.biodat.ru

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Алексеевко, В.А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых / В.А. Алексеевко .— Москва : Логос, 2011 .— 243 с.

2	Учение о биосфере [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [для студ. 2 к. днев. отд-ния биол.-почв. фак. специальности 022000 - Экология и природопользование]. Ч. 2 / Л.А. Алаева [и др.] ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из Интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader .— <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-127.pdf>.
3	Глобальные экологические проблемы человечества [Электронный ресурс] : учебное пособие : [бакалаврам и магистрантам для направления: 06.03.01 - Биология, 06.04.01 - Биология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: О.Н. Бережнова, О.П. Негрбов .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader .— <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-182.pdf>.

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

Программа курса реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на платформе «Электронный университет ВГУ». Режим доступа - по подписке: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3552>

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная лаборатория "гербарий высших растений" (специализированная мебель, оборудование и наглядные пособия: микроскопы "Биолан Р-11", анатомические препараты /35 экз./, гербарная коллекция "VORG" /24000 экз./, бинокли "Биолан")

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	Биогеография как наука о распространении живых организмов. Цель, задачи, объекты, методы науки. Значение работ ученых в развитии этапов науки.	ОПК-1	ОПК-1.6	Устный опрос, контрольная работа
2	Понятие о биосфере. Ноосфера.	ОПК-1	ОПК-1.6	Устный опрос
3	Экологические основы биогеографии.	ОПК-1	ОПК-1.6	Тест, контрольная работа, задания с открытым ответом
4	Географические закономерности дифференциации живого покрова суши.	ОПК-1	ОПК-1.6	Устный опрос, мультимедийная презентация
5	Основные типы биомов суши.	ОПК-1	ОПК-1.6	Практическая, контрольная работы, тест, задания с открытым ответом
6	Основы учения об ареале.	ОПК-1	ОПК-1.6	Практическая работа, тест

7.	География культурных и домашних животных.	ОПК-1	ОПК-1.6	Практическая работа, тест
8.	Биогеография океанов, морей и пресных вод.	ОПК-1	ОПК-1.6	Практическая работа, Мультимедийная презентация
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет	<p>Перечень вопросов к зачёту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биогеография как наука о распространении живых организмов и их сообществ. Положение биогеографии в системе наук, ее связи с другими науками. 2. Основные этапы развития биогеографии. 3. «Живое вещество» и его химический состав. 4. Масса живого вещества и его продукция. 5. Роль организмов в круговороте основных химических элементов в биосфере. 6. Поток энергии и трофические цепи: продуценты, консументы, редуценты. 7. Эволюция биосферы, ноосферы в представлении В.И. Вернадского. 8. Экологические факторы среды, их прямое и косвенное действие на организмы. 9. Взаимодействие факторов. Формообразующее влияние среды. 10. Адаптивные типы, жизненные формы организмов. 11. Понятия «биоценоз, биогеоценоз, экосистема, фитоценоз». 12. Роль внутривидовых и межвидовых взаимоотношений в организации биоценоза. 13. Понятия «экотоп, биотоп, местообитание». Структура биоценоза. 14. Ценотическая значимость и жизненные стратегии. Доминанты, эдификаторы, второстепенные виды. 15. Изменчивость биоценозов. Сезонная смена аспектов как проявление структуры биоценозов. 16. Динамика биоценозов. Флуктуации, степень их выраженности в различных биоценозах. 17. Сукцессии. Первичные и вторичные сукцессии, стадии формирования биоценозов. 18. Классификация биоценозов. 19. Важнейшие синтаксономические категории: ассоциация, формация, тип. 20. Понятие «экотон». Границы биоценозов. Представление о дискретности и континуальности. 21. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. 22. Основные градиенты среды: широтный градиент, градиент океан – суша, высотный градиент. Система широтной зональности. 23. Зональные, интразональный и экстразональные типы биоценозов. Региональные различия в структуре биоценотического покрова природных зон. 24. Высотная поясность. Ее соотношение с широтной зональностью. Представление о типах высотной поясности. 25. Основные типы биомов суши. 26. Экологические области океана: литораль, сублитораль, пелагиаль, абиссаль, бентос континентального шельфа и глубоководных «желобов». 27. Биогеографическое районирование мирового океана. 28. Биогеографические особенности озер, рек, подземных водоемов. 29. Специфика сообществ водохранилищ. 30. Ареал как географическая характеристика вида и других систематических категорий. 31. Роль человека в формировании современных границ ареалов, ареалы восстановленные, культивируемые. 32. Космополиты, эндемики (нео- и палеоэндемики), реликты. 33. Центры обилия и таксономического разнообразия форм. 34. Динамика ареалов в пространстве и времени. 35. Характеристика флористических царств. 36. Характеристика фаунистических царств. 			

	37. Биотические регионы суши, принципы их выделения и характеристика. 38. География культурных растений и животных. 39. Происхождение культурных растений и домашних животных. 40. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения и современное распространение домашних животных.
--	---

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

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- практических работ, выполняемых по тематике:

Основные типы биомов суши
Основы учения об ареале
География культурных и домашних животных
Биогеография океанов, морей и пресных вод

- тестовых заданий (пример):

Контрольный тест по курсу "Биогеография", 20 вопросов: /формулировка вопроса – варианты ответов – оценки за соответствующий ответ, порядковый номер правильного ответа (5) - указан в сроке под ответами/

1. К биокостному компоненту биосферы относится:

1. вулканическая лава;
 2. почва;
 3. скала;
 4. засохшее озеро;
 5. рельеф.
- 2, 5, 2, 2, 2

2. Какими условиями определяется состав биоты Земли?

1. геологической историей;
 2. климатическими и почвенными особенностями;
 3. геоморфологией Земли;
 4. орографическими факторами;
 5. всеми названными.
- 2, 2, 2, 2, 5

3. В каких условиях толерантности осуществляется биологический процесс?

1. за границей толерантности данного процесса относительно данного фактора;
 2. максимального значения фактора;
 3. минимального значения фактора;
 4. в границах толерантности данного процесса относительно данного фактора;
 5. за границей толерантности температурного фактора.
- 2, 2, 2, 5, 2

4. Укажите абиотические факторы среды:

1. свет, температура, влажность, давление, конкуренция;

2. климатические, эдафические, орографические, гидрологические, ионизирующие излучения;
3. альфа-излучение, бета-излучение, орография местности, почвы;
4. биотические, гидрологические, эдафические факторы, температура;
5. симбиоз, влажность, климатические и орографические факторы.
- 2, 5, 2, 2, 2

5. Назовите правильное суждение, определяющее сумму эффективных температур:

1. количество тепла, необходимое для жизнедеятельности организма с его фазами развития;
 2. количество тепла, необходимое для фазы генерации;
 3. количество тепла, необходимое для фазы вегетации;
 4. количество тепла, необходимое для фаз генерации и вегетации;
 5. количество тепла, необходимое для созревания плодов.
- 5, 2, 2, 2, 2

6. Кем впервые биотический круговорот был назван «организованностью биосферы»?

1. А. Лавуазье;
 2. К. Бишофом;
 3. Ю. Либихом;
 4. Н. И. Вернадским;
 5. Ж. Б. Дюма.
- 2, 2, 2, 5, 2

7. Кем впервые был предложен термин «ноосфера»?

1. Э. Леруа;
 2. Э. Геккелем;
 3. В. И. Вернадским;
 4. А. Е. Ферсманом;
 5. Н. И. Вавиловым.
- 5, 2, 2, 2, 2

8. По каким показателям устанавливаются границы биоценоза?

1. по границе зооценоза;
 2. микробиоценоза;
 3. экосистемы;
 4. фитоценоза;
 5. по всем названным признакам.
- 2, 2, 2, 5, 2

9. Выберите правильное суждение, определяющее жизненную форму организма.

1. морфологический тип адаптаций организма к условиям среды и определенному образу жизни;
 2. совокупность морфологических признаков организма;
 3. приспособление организма к температурному фактору среды;
 4. совокупность анатомических признаков организма;
 5. совокупность типов корневых систем.
- 5, 2, 2, 2, 2

10. Тип растительности — это принадлежность эдификаторов и доминант....:

1. к одной или сходным жизненным формам сообщества;
2. разным жизненным формам сообщества;
3. ярусной структуре сообщества;
4. только к животному населению сообщества;
5. к экологическим типам сообщества.

5, 2, 2, 2, 2

11. Что такое экотон?

1. широкая полоса растительности хвойного леса;
2. узкая полоса растительности ковыльной степи;
3. переходная полоса растительности между двумя четко различающимися сообществами;
4. большой массив широколиственного леса;
5. сообщество водоема.

2, 2, 5, 2, 2

12. Назовите градиент, связанный с нарастанием континентальности климата, который принято считать основным в изменении биоты:

1. широтный градиент;
2. высотный градиент;
3. широтная зона;
4. долготная зона;
5. градиент океан — континент.

2, 2, 2, 2, 5

13. Как называются биоценозы, расположенные за пределами своей зоны?

1. интразональные;
2. экстразональные;
3. зональные;
4. биоценозы смежных зон;
5. биоценозы экотонов.

2, 5, 2, 2, 2

14. Какие таксоны принято называть неозэндемиками?

1. вымирающие;
2. прогрессивно развивающиеся в условиях длительной изоляции;
3. широко распространенные;
4. умеренно распространенные;
5. циркумполярного ареала.

2, 5, 2, 2, 2

15. Как называется область с наибольшим числом видов данного рода?

1. центром таксономического разнообразия;
2. центром происхождения данного таксона;
3. центром процветания данного таксона;
4. центром существования данного таксона;
5. центром угасания данного таксона.

5, 2, 2, 2, 2

16. Способность организма выдерживать изменения условий жизни:

1. толерантность;
2. синергизм;
3. резистентность;
4. валентность;
5. устойчивость.

5, 2, 2, 2, 2

17. Какая зона океана является наиболее насыщенной жизнью?

1. литоральная;
2. абиссальная;
3. пелагическая;
4. сублиторальная;

5. батральная.

5, 2, 2, 2, 2

18. Укажите наиболее важный фактор, определяющий число видов птиц на острове:

1. площадь острова;
2. географическое положение острова;
3. разнообразие местообитаний;
4. наличие благоприятного климата;
5. наличие жизни.

2, 2, 5, 2, 2

19. Какой принцип положен в основу деления суши на флористические царства?

1. наличие больших размеров территории;
2. максимальное своеобразие флоры и большой эндемизм таксонов ранга семейства, рода, вида;
3. изолированное положение территории;
4. наличие больших горных цепей;
5. большое разнообразие древесных пород.

2, 5, 2, 2, 2

20. Какие основные уровни включает международная программа исследования биоразнообразия?

1. генетический, клеточный, экосистемный;
2. генетический, таксономический, экологический;
3. организменный, популяционный, фитоценотический;
4. биосферный, топологический, региональный;
5. экосистемный, цитологический, клеточный.

2, 5, 2, 2, 2

Критерии оценивания тестового задания

Зачтено	удельный вес ошибок при контрольном тестировании – не более 30%.
Не зачтено	удельный вес ошибок при контрольном тестировании – более 30%.

- заданий с открытым ответом (пример):

1. Совокупность организмов, занимающих одинаковое положение в пищевой цепи относительно ее начала, называется: ... уровень

Ответ: трофический

2. Солнечная энергия вызывает на Земле два типа круговорота веществ: ...

Ответ: большой (геологический), малый (биологический)

3. Что такое Сахель? Приведите краткое определение.

Ответ: полоса опустыненных саванн (или полупустынь) Северной Африки, протянувшаяся в широтном направлении к югу от Сахары. Растительность разреженная – сухие злаки, кустарники, иногда низкорослые деревья

4. Первая стадия биологического круговорота углерода: ...

Ответ: фотосинтез – создание органического вещества при участии углекислого газа

5. Основным источником азота в биологическом круговороте веществ является: ...

Ответ: связывание атмосферного азота азотфиксирующими бактериями, живущими в симбиозе с растениями

6. Паразитические виды, живущие внутри хозяина, называются: ...

Ответ: эндопаразиты

7. Основные причины безлесья в тундре: ...

Ответ: физиологическая сухость, пейноморфоз, низкие температуры, вечная мерзлота, высокая транспирация

8. Какие древесные растения определяют внешний облик саванн?

Ответ: эвкалипт и акация

Критерии оценивания заданий с открытым ответом

Зачтено	удельный вес ошибок при выполнении заданий – не более 30%.
Не зачтено	удельный вес ошибок при выполнении заданий – более 30%.

- контрольных работ:

Вариант 1

1. Биогеография как наука о распространении живых организмов и их сообществ. Ее цели и задачи.
2. Фитоценоз и животное население.
3. Понятие о биосфере.
4. Растительный и животный мир влажных тропических лесов.

Вариант 2

1. Важнейшие понятия биогеографии: флора, фауна, биота.
2. Структура, типология, границы и развитие ареалов.
3. Доминанты, эдификаторы, второстепенные виды.
4. Растительный и животный мир тропических листопадных лесов.

Вариант 3

1. Положение биогеографии в системе наук, ее связь с другими науками.
2. Вертикальная структура биоценозов.
3. Экологические факторы среды, их прямое и косвенное воздействие на организмы. Эдафические и орографические факторы среды.
4. Растительный и животный мир саванн, степей и прерий.

Вариант 4

1. Роль организмов в круговороте основных элементов в биосфере.
2. Ценотическая значимость и стратегии жизни.
3. Горизонтальное сложение биоценозов.
4. Растительный и животный мир мангров.

Вариант 5

1. Формообразующее влияние среды. Адаптивные типы, жизненные формы организмов.
2. Региональные различия в структуре биоценотического покрова природных зон.
3. Понятие эндемизм, центры систематического разнообразия.
4. Растительный и животный мир пустынь.

Вариант 6

1. Границы ареалов и факторы их обуславливающие.
2. Промысел морских организмов и распространение промысловых зон.
3. Международные аспекты программы «Биологическое разнообразие».
4. Растительный и животный мир широколиственных лесов умеренного пояса.

Вариант 7

1. Происхождение культурных растений и домашних животных.
2. Растительный и животный мир хвойных лесов.
3. Экологические области океана.
4. Растительный и животный мир северных морей, омывающих Россию.

Вариант 8

1. Растительный и животный мир тундры.
2. Сообщества организмов океана.
3. Растительный и животный мир дальневосточных морей, омывающих Россию.
4. Биологическое разнообразие России.

Вариант 9

1. Биogeография и экология.
2. Биологическая продуктивность.
3. Биомы гор.
4. Типы внутренних водоемов как среда обитания организмов.

Вариант 10

1. Видовой состав и видовая насыщенность биоценозов. Изменчивость биоценозов.
2. Структура живого покрова суши.
3. Биомы островов.
4. Охрана редких и исчезающих видов животных и растений.

примеры заданий:

Задание 1. Границы тропических влажных вечнозеленых лесов.

Изучить границы тропических влажных вечнозеленых лесов по литературе (Абдурахманов и др., 2008; Григорьевская и др., 2011) и нанести на контурную карту. Дать характеристику и записать в таблицу.

Характеристика тропических влажных вечнозеленых лесов

Название	Районы распространения на Земле	Количество осадков, мм	Характерные древесные, травянистые растения и животные
Тропический влажный вечнозеленый лес			

Задание 2. Характеристика тропических листопадных лесов.

Изучить границы тропических листопадных лесов, редколесья и колючих кустарников по литературе (Абдурахманов и др., 2008; Григорьевская и др., 2011) и нанести на контурную карту. Дать характеристику и записать в таблицу.

Характеристика тропических листопадных лесов

Название	Районы распространения на Земле	Количество осадков, мм	Продолжительность сухого периода, месяцев	Характерные древесные, травянистые растения и животные
Тропические листопадные леса				
Тропические полу-вечнозеленые (полулистопадные) дождевые леса				
Тропические сухие листопадные леса				
Саванны				

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка **«отлично»** выставляется студенту в случае полного ответа на все вопросы контрольной работы, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала оформленного в соответствии с требованиями.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту в случае полного ответа на все вопросы контрольной работы, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, не давшему ответ на вопросы, не владеющему терминологией по дисциплине, если выявлено небрежное или неправильное оформление, а также работа, взятая в готовом виде из базы сети Интернет. А также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

- устного опроса**Перечень вопросов к устному опросу**

1. Биогеография как наука о распространении живых организмов и их сообществ.
2. Пределы биосферы.
3. «Живое вещество» и его химический состав. Масса живого вещества и его продукция.
4. Роль организмов в круговороте основных химических элементов в биосфере.
5. Поток энергии и трофические цепи: продуценты, консументы, редуценты.
6. Эволюция биосферы, ноосферы в представлении В.И. Вернадского.
7. Экологические факторы среды, их прямое и косвенное действие на организмы. Взаимодействие факторов.
8. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши.
9. Основные градиенты среды – широтный градиент, градиент океан – суша, высотный градиент.
10. Система широтной зональности.
11. Зональные, интразональный и экстразональные типы биоценозов.

12. Региональные различия в структуре биоценотического покрова природных зон.
13. Высотная поясность. Ее соотношение с широтной зональностью. Представление о типах высотной поясности.
14. Смены биоценозов по градиенту среды на локальном уровне, фитокалены, биоценокомплексы.
15. Основные типы биомов суши.
16. Экологические подходы к дифференциации живого покрова суши.
17. Характеристика типов биомов тундры, особенность адаптации у растений и животных, их причинность. Абиотические условия среды.
18. Проблемы охраны тундры.
19. Характеристика типов биомов лесов умеренного пояса.
20. Особенность адаптаций у растений и животных леса, их причинность. Абиотические условия среды.
21. Проблемы охраны лесов.
22. Характеристика типов биомов тропических листопадных и постоянно влажных лесов.
23. Особенность адаптации у растений и животных тропических лесов, их причинность. Абиотические условия среды.
24. Проблемы охраны тропических лесов.
25. Характеристика типов биомов пустынь умеренного и тропического поясов.
26. Особенность адаптации у растений и животных пустынь, их причинность. Абиотические условия среды.
27. Проблемы охраны пустынь.
28. Характеристика типов биомов степей.
29. Особенность адаптации у растений и животных степей, их причинность. Абиотические условия среды.
30. Проблемы охраны степей.
31. Основы учения об ареале. ареал как географическая характеристика вида и других систематических категорий.
32. Принципы ареалов и факторы их обуславливающие.
33. Роль человека в формировании современных границ ареалов, ареалы восстановленные, культивируемые.
34. Космополиты, эндемики (нео- и палеоэндемики), реликты.
35. Центры обилия и таксономического разнообразия форм.
36. Динамика ареалов в пространстве и времени.
37. Флористическое районирование суши.
38. Принципы выделения царств суши. особенность биоты.
39. Характеристика флористических царств.
40. Роль истории суши в особенности их биоты.
41. Фаунистическое районирование суши.
42. Общие закономерности изменения видового разнообразия по важнейшим градиентам среды.
43. Характеристика фаунистических царств и роль исторических факторов в их формировании.
44. Биотические регионы суши, их принципы выделения и характеристика.

Критерии оценивания устного опроса

Отлично

Глубокое знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических закономерностей; фактических данных.

Хорошо

Хорошее знание и понимание предмета, в том числе терминологии и теоретических понятий; грамотный ответ без принципиальных ошибок.

Удовлетворительно

Понимание в целом терминологии и теоретических закономерностей; существенные ошибки при изложении фактического материала; недостаточно логичный и аргументированный ответ.

Неудовлетворительно

Слабое и недостаточное знание терминологии и фактических данных, принципиальные ошибки при ответе.

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- контрольно-измерительных материалов, включающих 2 теоретических вопроса.

Перечень вопросов к зачёту:

1. Биогеография как наука о распространении живых организмов и их сообществ. Положение биогеографии в системе наук, ее связи с другими науками.
2. Основные этапы развития биогеографии.
3. «Живое вещество» и его химический состав.
4. Масса живого вещества и его продукция.
5. Роль организмов в круговороте основных химических элементов в биосфере.
6. Поток энергии и трофические цепи: продуценты, консументы, редуценты.
7. Эволюция биосферы, ноосферы в представлении В.И. Вернадского.
8. Экологические факторы среды, их прямое и косвенное действие на организмы.
9. Взаимодействие факторов. Формообразующее влияние среды.
10. Адаптивные типы, жизненные формы организмов.
11. Понятия «биоценоз, биогеоценоз, экосистема, фитоценоз».
12. Роль внутривидовых и межвидовых взаимоотношений в организации биоценоза.
13. Понятия «экотоп, биотоп, местообитание». Структура биоценоза.
14. Ценотическая значимость и жизненные стратегии. Доминанты, эдификаторы, второстепенные виды.
15. Изменчивость биоценозов. Сезонная смена аспектов как проявление структуры биоценозов.
16. Динамика биоценозов. Флуктуации, степень их выраженности в различных биоценозах.
17. Сукцессии. Первичные и вторичные сукцессии, стадии формирования биоценозов.
18. Классификация биоценозов.
19. Важнейшие синтаксономические категории: ассоциация, формация, тип.
20. Понятие «экотон». Границы биоценозов. Представление о дискретности и континуальности.
21. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши.
22. Основные градиенты среды: широтный градиент, градиент океан – суша, высотный градиент. Система широтной зональности.
23. Зональные, интразональный и экстразональные типы биоценозов. Региональные различия в структуре биоценозического покрова природных зон.
24. Высотная поясность. Ее соотношение с широтной зональностью. Представление о типах высотной поясности.
25. Основные типы биомов суши.
26. Экологические области океана: литораль, сублитораль, пелагиаль, абиссаль, бентос континентального шельфа и глубоководных «желобов».
27. Биогеографическое районирование мирового океана.
28. Биогеографические особенности озер, рек, подземных водоемов.
29. Специфика сообществ водохранилищ.
30. Ареал как географическая характеристика вида и других систематических категорий.
31. Роль человека в формировании современных границ ареалов, ареалы восстановленные, культивируемые.

32. Космополиты, эндемики (нео- и палеоэндемики), реликты.
33. Центры обилия и таксономического разнообразия форм.
34. Динамика ареалов в пространстве и времени.
35. Характеристика флористических царств.
36. Характеристика фаунистических царств.
37. Биотические регионы суши, принципы их выделения и характеристика.
38. География культурных растений и животных.
39. Происхождение культурных растений и домашних животных.
40. Работы Н.И. Вавилова о центрах происхождения и современное распространение домашних животных.

Критерии оценивания ответа на зачёте

Отметка «зачтено» ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

Технология проведения промежуточной аттестации включает случайный выбор КИМа, подготовку и устный ответ по теоретическим вопросам.

Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации:

- для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие критерии:
- владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами биогеографии);
 - способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;

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

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (биогеография). Обучающийся дает правильный, полный и обоснованный ответ на все вопросы. Отвечая на вопросы, студент должен проявить умение самостоятельно анализировать те или иные ситуации или явления, дать их оценку обобщение и выводы. Освещая теоретические положения студент должен, там где это возможно, привести конкретные примеры, которые более широко раскрывают эти положения.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
При ответе обнаруживаются логические ошибки и нарушения в системности изложения материала, или обучающийся не смог раскрыть суть вопроса. Не выявлено положительных знаний предмета.	–	<i>Не зачтено</i>

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 (реферат)*. Критерии оценивания приведены выше.

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.

При оценивании используются количественные шкалы оценок, приведенные выше.