

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Биогеография

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

05.03.06 - Экология и природопользование

Направленность образовательной программы

Экология

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.20 Биогеография относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-15: Владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	ПК-15.1: Знает: - теоретические основы биогеографии ПК-15.2: Умеет: - использовать теоретические знания основ экологии животных и растений ПК-15.3: Владеет: - основными положениями экологии микроорганизмов	ПК-15.1: ЗНАТЬ: теоретические основы биогеографии, характеристику растительных царств и зоогеографическое районирование. ПК-15.2: УМЕТЬ: применять и использовать полученные знания теоретических основ биогеографии и ее разделов: исторической биогеографии, фито- и зоогеографии и др. ПК-15.3: ВЛАДЕТЬ: методами и теоретическими знаниями основ биогеографии в научной и практической деятельности, в т.ч. при разработке мер по охране окружающей среды и сохранению биоразнообразия.	Задания Реферат	Экзамен: Контрольные вопросы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	3
Часов по учебному плану	108

в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	12
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	12
- КСР	2
самостоятельная работа	46
Промежуточная аттестация	36 Экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора- торные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
Введение и основные понятия	5	2	1	3	2
Теория ареала	8	2	2	4	4
Фитогеография	12	2	2	4	8
Современные флористические царства и их характеристика	16	2	2	4	12
Зоогеография	12	2	2	4	8
Зоогеографическое районирование	16	2	2	4	12
Заключение	1		1	1	
Аттестация	36				
КСР	2			2	
Итого	108	12	12	26	46

Содержание разделов и тем дисциплины

Введение и основные понятия

Теория ареала

Фитогеография

Современные флористические царства и их характеристика

Зоогеография

Зоогеографическое районирование

Заключение

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Методические указания для обучающихся

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы.

Таких, как: теория ареала, фитогеография, современные флористические царства и их характеристика, зоогеография, зоогеографическое районирование. Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Изучение понятийного аппарата дисциплины. Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, экологические словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану. Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных понятий предмета и анализа фактического материала.

Работа над основной и дополнительной литературой. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

Самоподготовка к практическим занятиям. При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина предполагает знание основных дисциплин естественно-географического цикла, а также важнейших курсов экологической и правовой

направленности.

На практические (семинарские) занятия студент должен приходить подготовленным, во время устного опроса последовательно излагать свои мысли, и аргументировано их отстаивать.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;

- 4) тщательно изучить лекционный материал;

- 5) ознакомиться с вопросами очередного практического занятия;

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

При презентации материала на практическом занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: определить основные подходы и методы в биогеографии, законы и принципы функционирования экологических систем, сформировать представление о характеристике биофилот основных биогеографических единиц.

Весьма презентабельным вариантом выступления следует считать подготовку в среде Power Point краткого сообщения по теме практического занятия, что существенно повышает степень визуализации, а, следовательно, доступности, понятности материала.

Самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену. Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки экологов-природопользователей.

Промежуточной формой контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине «Биогеография» является экзамен.

Бесспорным фактором успешного завершения курса является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего периода изучения дисциплины. В этом случае подготовка к экзамену будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по экологическому мониторингу.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные преподавателем по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом сущности того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) подготовки выступлений-презентаций по отдельным темам, наиболее заинтересовавшие студента;
- в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Кроме того, наличие перечня вопросов в период обучения позволит выбрать из предложенных преподавателем учебников наиболее оптимальный для каждого студента, с точки зрения его индивидуального восприятия материала, уровня сложности и стилистики изложения.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к экзамену, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический

аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-15:

1. Объясните причину сходства по некоторым группам растительности и животных территории Южной Америки и Австралии. Какие млекопитающие являются эндемиками Южной Америки.
2. Какие млекопитающие наиболее характерны для Австралийской области?
3. Где произрастают баобабы, помимо Африки?
4. Какой род млекопитающих является эндемиком Казахстана.
5. Назовите причины сходства и различия фауны и флоры Неарктики и Палеарктики.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Поставленное задание выполнено
не зачтено	Поставленное задание не выполнено

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-15:

1. Антропогенные сукцессии.
2. Особенности флоры Голарктического флористического царства.
3. Особенности флоры Палеотропического флористического царства.
4. Особенности флоры Неотропического флористического царства.
5. Особенности флоры Голантарктического флористического царства.
6. Особенности флоры Австралийского флористического царства.
7. Особенности флоры Капского флористического царства.
8. Особенности фауны Ориентальной фаунистической области.
9. Особенности фауны Эфиопской фаунистической области.

10. Особенности фауны Австралийской фаунистической области.
11. Особенности фауны Антарктической фаунистической области.
12. Особенности фауны Неотропической фаунистической области.
13. Особенности фауны Голарктической фаунистической области.
14. Ориентальное биофилотическое царство.
15. Эфиопское биофилотическое царство.
16. Мадагаскарское биофилотическое царство.
17. Капское биофилотическое царство.
18. Австралийское биофилотическое царство.
19. Антарктическое биофилотическое царство.
20. Неотропическое биофилотическое царство.
21. Неарктическое биофилотическое царство.
22. Палеарктическое биофилотическое царство.
23. Влажные вечнозеленые тропические леса. Их эволюция и современное состояние.
24. Листопадные тропические леса, редколесья и кустарники. Их эволюция и современное состояние.
25. Саванны. Их эволюция и современное состояние.
26. Мангры. Их эволюция и современное состояние.
27. Пустыни. Их эволюция и современное состояние.
28. Степи и прерии. Их эволюция и современное состояние.
29. Субтропические леса и кустарники. Их эволюция и современное состояние.
30. Широколиственные леса умеренного пояса. Их эволюция и современное состояние.
31. Бореальные хвойные леса. Их эволюция и современное состояние.
32. Тундры. Их эволюция и современное состояние.
33. Островные биоты. Их эволюция и современное состояние.
34. Биогеографическое районирование океана.
35. Охрана сообществ и видов.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 15 современных дополнительных литературных источников, включая иностранные, отражены общемировые тенденции развития данной области клинической медицины и /или фундаментальной науки за последние 3 года, обсуждены дискуссионные вопросы, проведен анализ имеющихся гипотез и теорий; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации
отлично	оценка «отлично» - структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 10 современных дополнительных литературных источников; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации
очень хорошо	оценка «очень хорошо» - структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 9 современных дополнительных литературных источников; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации; имеются незначительные погрешности в изложении материала, использованная дополнительная литература не в полном объеме отражает современные тенденции развития данной области знаний
хорошо	структура реферата соответствует установленным требованиям, использовано не менее 7-8 современных дополнительных литературных источников, сравнительный анализ неполный, сделаны собственные выводы
удовлетворительно	нарушение структуры построения реферата, содержание неполное, использовано менее 5 дополнительных литературных источников, отсутствуют самостоятельный анализ и синтез материала, собственные выводы
неудовлетворительно	нарушена структура, содержание не соответствует требованиям, использованы только учебная литература, отсутствуют анализ, синтез материала, выводы
плохо	отсутствует структура, содержание не соответствует требованиям, список использованной литературы отсутствует, не проведен анализ, отсутствуют выводы

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой

	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-15

1. Предмет и задачи биогеографии.
2. Основные термины и понятия биогеографии: флора, фауна, биота (биофилота), растительность, животное население, биом, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, ареал, сообщество.
3. Представление об ареале. Конфигурация и структура ареала.
4. Островные биоты. Эволюция островных сообществ.
5. Биоценоз, биогеоценоз, экосистема.
6. Экологический биотоп, местообитание.
7. Вертикальная и горизонтальная структура биоценозов.
8. Изменчивость биоценозов.
9. Непрерывность биоценозического покрова.
10. Биосфера – среда жизни.
11. Эволюция биосферы.
12. Голарктическое флористическое царство.
13. Палеотропическое флористическое царство.

14. Неотропическое флористическое царство.

15. Голантарктическое флористическое царство.

16. Австралийское флористическое царство.

17. Капское флористическое царство.

18. Ориентальная фаунистическая область.

19. Эфиопская фаунистическая область.

20. Австралийская фаунистическая область.

21. Антарктическая фаунистическая область.

22. Неотропическая фаунистическая область.

23. Голарктическая фаунистическая область.

24. Ориентальное биофилотическое царство.

25. Эфиопское биофилотическое царство.

26. Мадагаскарское биофилотическое царство.

27. Капское биофилотическое царство.

28. Австралийское биофилотическое царство.

29. Антарктическое биофилотическое царство.

30. Неотропическое биофилотическое царство.

31. Неарктическое биофилотическое царство.

32. Палеарктическое биофилотическое царство.

33. Влажные вечнозеленые тропические леса.

34. Листопадные тропические леса, редколесья и кустарники.

35. Саванны.

36. Мангры.

37. Пустыни.
38. Степи и прерии.
39. Субтропические леса и кустарники.
40. Широколиственные леса умеренного пояса.
41. Бореальные хвойные леса.
42. Тундры.
43. Островные биоты.
44. Биогеографическое районирование океана.
45. Охрана сообществ и видов.
46. Экологическое и генетическое разнообразие биосферы как важнейший природный ресурс.
47. Сохранение природного наследия России.
48. Ареалогический анализ.
49. Географо-генетический анализ.
50. Возрастной (стадиальный) анализ.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход и глубину знаний по биогеографии. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждая теоретический материал примерами из практических занятий. Студент активно работал на практических занятиях. 100 %-ное выполнение контрольных экзаменационных заданий.
отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждает теоретический материал примерами из практических занятий. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий на 90% и выше.
очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дает ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение

Оценка	Критерии оценивания
	контрольных экзаменационных заданий от 80 до 90%.
хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дает полный ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Допускаются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора. Студент работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 70 до 80%.
удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при характеристике структур и органоидов в клетке, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Студент посещал практические занятия. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 50 до 70%.
неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Студент пропустил большую часть практических занятий. Выполнение контрольных экзаменационных заданий до 50%.
плохо	Подготовка абсолютно недостаточная. Студент не отвечает на поставленные вопросы. Студент отсутствовал на большинстве лекций и практических занятий. Выполнение контрольных экзаменационных заданий менее 20 %.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Биogeография / Петров К.М. - Москва : Академический Проект, 2020., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=662178&idb=0>.
2. Григорьевская Анна Яковлевна. Биogeография : Учебное пособие / Воронежский государственный университет. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 200 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-014828-1. - ISBN 978-5-16-107654-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=836833&idb=0>.
3. Кашапов Р. III. Биogeография : учебное пособие / Кашапов Р. III. - Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2001. - 68 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции БГПУ имени М. Акмуллы - География., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=712636&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Биogeография океана / Петров К.М. - Москва : Академический Проект, 2020., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=662178&idb=0>.

lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=662131&idb=0.

2. Луганская И. А. Биогеография : методические указания к практическим занятиям / Луганская И. А. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. - 67 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Донской ГАУ - Экология., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=729608&idb=0>.

3. Биогеография : учеб. для студентов вузов, обучающихся по геогр. и экол. специальностям. - М. : Академия, 2003. - 480 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-7695-0976-7 : 242.66., 1 экз.

4. Биогеография с основами экологии : учеб. для вузов. - 4-е изд. - М. : Изд-во МГУ, Высш. шк., 2002. - 392 с. - ISBN 5-211-04664-1. - ISBN 5-06-004341-X : 108.00., 21 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Природа России портал <http://www.priroda.ru/>

Научно-образовательный портал «Вся биология» (www.biology.ru)

Электронная энциклопедия <http://sbio.info>

Степь – МГУ им. М.В. Ломоносова https://biogeo.ru/dt_gallery/step/

Курс лекций по биогеографии https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36062/1/978-5-7996-1540-6_2015.pdf

Биология для студентов - Биогеография <https://vseobiology.ru/biogeografiya>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 05.03.06 - Экология и природопользование.

Автор(ы): Сидоренко Михаил Владимирович, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Якимов Василий Николаевич, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023, протокол № 2.