

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Арзамасский филиал

Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол № 6 от 31.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Биогеография

(наименование дисциплины)

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

Направленности (профили) Биология и география

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

очная

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала подготовки 2022

Арзамас

2023 год

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.02.ДВ.01.01. «Биогеография» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы направления подготовки 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Биология и география.

Дисциплина предназначена для освоения студентами очной формы обучения в 7 семестре.

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 (дескрипторы компетенции) **	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, специфику системного подхода для решения поставленных задач	<i>Знать</i> принципы сбора информации из разных источников, касающиеся вопросов биогеографии, осуществлять их критический анализ, отбирать и обобщать нужную информацию на основе системного подхода для решения конкретных задач	Тест Вопросы к устному опросу
	ИУК-1.2 Умеет приобретать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; осуществлять поиск информации по научным проблемам, относящимся к профессиональной области	<i>Уметь</i> приобретать новые знания на основе анализа найденной информации по конкретным научным проблемам биогеографии	Контрольные работы Терминологические диктанты
	ИУК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач	<i>Владеть</i> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации для решения проблемных вопросов биогеографии как науки в целом, вопросов географического и исторического распределения живых организмов по планете.	Учебно-исследовательские реферативные работы Презентации Контрольные работы Разработки методических частей занятий Презентации

ПКР-4 Способен осваивать и анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной области	ИПКР-4.1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области, а также роль учебного предмета/ образовательной области в формировании научной картины мира; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач	<i>Знать</i> морфологию и анатомию растений, животных, грибов и микроорганизмов; особенности взаимодействия их со средой обитания; закономерности географического распространения, исторические причины, современное состояние и охрану растений, животных, грибов и микроорганизмов.	Тест Вопросы к устному опросу Контрольные работы Терминологические диктанты
	ИПКР-4.2 Умеет анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области знаний	<i>Уметь</i> по видовому составу растений, животных, грибов, микроорганизмов и эндемикам определять принадлежность их к определенной биогеографической области и биому.	Вопросы к устному опросу Контрольные работы Учебно-исследовательские реферативные работы Презентации
	ИПКР-4.3 Владеет различными методами анализа основных категорий предметной области знаний	<i>Владеть</i> методами изучения закономерностей исторического и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов и понимать их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.	Разработки методических частей занятий Презентации

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Трудоемкость	очная форма обучения
Общая трудоемкость	3 з.е.
часов по учебному плану, из них	108
Контактная работа, в том числе:	
аудиторные занятия:	
– занятия лекционного типа	34
– занятия семинарского типа	34
контроль самостоятельной работы	1
промежуточная аттестация зачет	
Самостоятельная работа	39

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (Р) или тем (Т) дисциплины (модуля),	Всего (часы)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы, из них	Самостоятельная работа обучающегося, часы, в период
--	--------------	---	---

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (в т.ч. текущий контроль успеваемости)				Контроль самостоятельной работы		промежуточной аттестации (контроля)		теоретического обучения	
					семинары, практические занятия		лабораторные работы							
					Очная	Заочная								
Тема 1.Предмет и задачи биогеографии	10		2		4									
Тема 2.Факторы распространения организмов	13				4								5	
Тема 3.Учение об ареале	18		6		6								6	
Тема 4.Территориальные группировки организмов	13		4		4								5	
Тема 5.Принципы биогеографического анализа на флористической и фаунистической основе	16		6		4								6	
Тема 6.Биотические царства и области суши	15		6		4								5	
Тема 7.Основные наземные экосистемы островов и их биоценозы	13		4		4								5	
Тема 8.Основные водные экосистемы	9		2		4								3	
В том числе текущий контроль	1								1					
Зачет														
ИТОГО	108		34		34				1				39	

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа, консультаций.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого студента.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный управляемый курс «Биогеография», <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=2244> созданный в системе электронного обучения ННГУ <https://e-learning.unn.ru/>.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Биогеография» осуществляется в следующих видах:

чтение и конспектирование текстов (учебников, дополнительной литературы);

- работа со словарями и справочниками,
- учебно-исследовательская работа.
- работа над учебным материалом (учебниками, конспектами лекций, дополнительной литературой), систематизация учебного материала;
- подготовка реферата;

- подготовка тезисов сообщений, доклада к выступлению на семинаре;
- подготовка сообщения к занятиям по заданной теме (в т.ч. с использованием интерактивных технологий);
- заполнение таблиц и карт
- оформление отчета по практическим работам.

Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа

Подготовка к занятиям семинарского типа (практическим занятиям) – традиционная форма самостоятельной работы обучающихся, включает отработку лекционного материала, изучение рекомендованной литературы, конспектирование предложенных источников.

На занятиях будут разбираться заранее подготовленные доклады и рефераты и проходить их обсуждение. В рамках самостоятельной работы по подготовке к семинару, следует заранее ознакомиться с содержанием порученных Вам рецензируемых работ.

Подготовка к опросу, проводимому в рамках практического занятия, требует уяснения вопросов, вынесенных на конкретное занятие, подготовки выступлений, повторения основных терминов.

На практических занятиях рассматриваются наиболее важные, существенные, сложные вопросы, которые, как свидетельствует преподавательская практика, наиболее трудно усваиваются студентами. Готовиться к практическим занятиям необходимо заблаговременно.

Подготовка к семинарским (практическим) занятиям включает в себя:

- обязательное ознакомление с планом практического занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия;
- изучение дополнительной литературы по теме практического занятия с обязательным конспектированием материала, который понадобится при обсуждении на семинаре.

Помните, что необходимо:

- выписать основные термины и запомнить их дефиниции;
- записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросы, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- иметь продуманные и аргументировано обоснованные формулировки собственной позиции по каждому вопросу плана практического занятия;
- обращаться за консультацией к преподавателю при возникновении затруднений в освоении материала практической работы.

Выступление на практических занятиях должно удовлетворять следующим требованиям: в выступлении излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным. Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы.

Большую помощь при подготовке к занятиям может оказать изучение публикаций в научных журналах, а также специальные Интернет-ресурсы по тематике дисциплины, указанные п. 6 настоящей рабочей программы дисциплины

Работа с литературой

Изучение литературы очень трудоемкая и ответственная часть в процессе обучения, в частности подготовки к занятию, написанию отчетности оценки текущей успеваемости.

Методические рекомендации

Работа с литературой должна сопровождаться записями в той или иной форме (конспект, план, тезисы, аннотация). При этом важно не только привлечь более широкий круг литературы, но и суметь на ее основе разобраться в степени изученности темы. Стоит выявить дискуссионные

вопросы, нерешенные проблемы, попытаться высказать свое отношение к ним. Привести и аргументировать свою точку зрения или отметить, какой из имеющихся в литературе точек зрения по данной проблематике придерживаетесь и почему.

По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки. Необходимо вести систематическую работу над литературными источниками. Необходимо изучать не только литературу, рекомендуемую в данных учебно-методических материалах, но и новые, существенно важные издания по курсу, вышедшие в свет после его публикации. При этом следует выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю.

Подготовка к сообщению или к беседе, устному опросу на занятии

Методические рекомендации

1. При подготовке сообщения, ответа используйте несколько источников литературы по выбранной теме (вопросу), используйте печатные издания и источники электронных библиотек или Интернет-ресурсов.
2. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
3. Проанализируйте собранный материал и составьте план сообщения или ответа, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
4. Напишите основные положения сообщения или ответа в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.
5. Перескажите текст сообщения или ответа, корректируя последовательность изложения материала.
6. Подготовленное сообщение может сопровождаться презентацией, иллюстрирующей его основные положения.

Показатели результатов работы для самопроверки:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения или доклада;
- логичность и четкость изложения материала;
- наличие и качество презентационного материала.

Рекомендации для написания учебно-исследовательской реферативной работы, выполнения презентаций

Учебно-исследовательская реферативная работа (презентация) – изложение в письменном виде (электронном виде) содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Цель написания учебно-исследовательской реферативной работы (презентации) – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к таковым работам. Это самостоятельная работа студента, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Содержание работы должно быть логическим, изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Примерный алгоритм действий при написании учебно-исследовательской реферативной работы (презентации):

1. Подберите и изучите основные источники по теме (не менее 8-10 различных источников).
2. Составьте библиографию.
3. Разработайте план исходя из имеющейся информации.
4. Обработайте и систематизируйте подобранную информацию по теме.

5. Отредактируйте текст с использованием компьютерных технологий.
6. Подготовьте публичное выступление по материалам учебно-исследовательской реферативной работы (презентации), иллюстрирующую основные положения работы.

Критерии результатов работы для самопроверки:

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата или доклада (презентации) предъявляемым требованиям.

Оформление отчетов по практическим занятиям

Методические рекомендации

1. Обратитесь к методическим рекомендациям «Биогеография: учебно-методическое пособие /сост. Н.В. Бусарова, Е.Ф.Малафеева; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: АФ ННГУ, 2018. – 109 с.» по проведению практических работ и оформите работу, указав название, цель и порядок проведения работы.
2. Повторите основные теоретические положения по теме практической работы, используя конспект лекций.
3. Сформулируйте выводы по результатам работы, выполненной на учебном занятии. В случае необходимости, закончите выполнение расчетной части.
4. Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению лабораторных или практических работ.

Показатели результатов работы для самопроверки:

- оформление практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов работы;
- обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.

Подготовка к контрольным работам

Контрольные работы являются одним из обязательных видов самостоятельной работы студентов. Целью контрольных работ является выработка умений и навыков самостоятельной работы; формирование навыков работы со специальной литературой и умения применять свои знания к конкретным ситуациям.

Методические рекомендации

1. Внимательно прочитайте материал по конспектам, составленным на учебных занятиях.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Если вопрос вынесен на самостоятельное изучение, постарайтесь разобраться с непонятным, в частности, с новыми терминами.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в методических указаниях.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий, законов.
7. Освоив теоретический материал, приступайте к выполнению заданий, составлению графиков, таблиц и т.д.

Подготовка к аудиторной контрольной работе аналогична предыдущей форме, но требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, где акцент делается на изучение

причинно-следственных связей, раскрытию природы явлений и событий, проблемных вопросов.

Методические рекомендации

по подготовке к зачету

Зачет проводится в традиционной форме (ответ на вопросы, контрольная работа, тестирование) или в рейтинговой форме (набор определенного количества баллов за выполнение рейтинговых заданий, представленных в «Биогеография: учебно-методическое пособие /сост. Н.В. Бусарова, Е.Ф.Малафеева; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: АФ ННГУ, 2018. – 109 с.»).

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь требованиями, конспектировать важные для решения учебных задач источники, обращаться к преподавателю за консультацией по неувоенным вопросам.

Для подготовки к сдаче зачета необходимо первоначально прочитать лекционный материал, а также соответствующие разделы рекомендуемых изданий. Лучшим вариантом является тот, при котором при подготовке используется несколько источников информации. Это способствует разностороннему восприятию каждой конкретной темы дисциплины.

В обобщённом варианте подготовка к сдаче зачета включает в себя:

- – просмотр программы учебной дисциплины, перечня вопросов к зачету,
- – подбор рекомендованных преподавателем источников (учебников, нормативных правовых актов, дополнительной литературы и т.д.),
- – использование конспектов лекций, материалов занятий и их изучение;
- – консультирование у преподавателя.

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

адреса доступа к документам

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

В ходе промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется оценка сформированности компонентов компетенций (полнота знаний/ наличие умений/ навыков), т.е. результатов обучения, указанных в таблице п.2 настоящей рабочей программы, на основе оценки усвоения содержания дисциплины.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенции в ходе промежуточной аттестации по дисциплине проводится на основе учета текущей успеваемости в ходе освоения дисциплины и учета результата сдачи промежуточной аттестации.

Выявленные признаки несформированности компонентов (индикаторов) хотя бы одной компетенции не позволяют выставить интегрированную положительную оценку сформированности компетенций и освоения дисциплины на данном этапе обучения.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации, которая вносится в зачетно-экзаменационную ведомость по дисциплине и зачетную книжку студента, осуществляется по следующей оценочной шкале.

Шкала оценки сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
Зачтено	Отлично	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Хорошо	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент готов самостоятельно решать только различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Удовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует в целом требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент способен решать лишь минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
Не зачтено	Неудовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций не соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент не готов решать профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы

Шкала оценивания сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)				
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	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 требованиям программы подготовки, без ошибок.
<u>Умения</u>	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 с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<u>Навыки</u>	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 навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

5.2 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Критерии оценки тестирования

Оценка «отлично» 80 – 100 % правильных ответов;

Оценка «хорошо» 60 – 79 % правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» 40 – 59% правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» менее 40 правильных ответов.

Критерии оценки учебно-исследовательских реферативных работ

Оценка «отлично» – реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов.

Оценка «хорошо» – реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.

Оценка «удовлетворительно» – реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.

Критерии оценки выполнения контрольных заданий по теоретическим основам дисциплины

«отлично» – выполненные контрольные задания содержательно полностью соответствуют поставленным вопросам. Приведенная информация проанализирована, переработана, рассмотрены и приведены различные точки зрения специалистов по данным вопросам, возможно, приведены практические примеры собственного опыта занятий физическими упражнениями. Оформление задания полностью соответствует требуемому шаблону.

«хорошо» – выполненные контрольные задания содержательно соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация верная, но она студентом заимствована из источника без проведения анализа содержания. Оформление задания полностью соответствует требуемому шаблону.

«удовлетворительно» – выполненные контрольные задания в целом содержательно соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация представлена с ошибками. Оформление задания в целом соответствует требуемому шаблону.

«неудовлетворительно» – выполненные контрольные задания содержательно не соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация представлена с ошибками. Оформление задания не соответствует требуемому шаблону.

Критерии устного ответа студента при опросе на занятии / на зачёте

Оценка «отлично» выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, в ответе которого обнаружались существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

Критерии оценки разработки методических частей занятий

(заполнения таблиц, контурных карт)

Оценка «зачтено» выставляется за работу, в которой:

1. Представлено логичное содержание.
2. Работа оформлена в соответствии с разработанными требованиями, к заполнению таблиц, оформлению контурных карт.
3. Работа выполнена в срок.

Оценка «не зачтено» выставляется за работу, в которой:

1. Представлено неверное содержание.
2. Работа оформлена с нарушением требованием к заполнению таблиц, оформлению контурных карт.

Критерии оценки мультимедийных презентаций

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Содержание презентации	25
1. Раскрытие темы	5
2. Подача материала (обоснованность разделения на слайды)	5
3. Наличие и обоснованность графического оформления (фотографий, схем, рисунков, диаграмм)	5
4. Грамотность изложения	5
5. Наличие интересной дополнительной информации по теме	5
Оформление презентации	35
1. Единство дизайна всей презентации	5
2. Обоснованность применяемого дизайна	5
3. Единство стиля включаемых в презентацию рисунков	5
4. Применение собственных (авторских) элементов оформления	5
5. Оптимизация графики	5
6. Обоснованное использование эффектов мультимедиа: графики, анимации, видео, звука	5
Навигация: наличие оглавления, кнопок перемещения по слайдам или гиперссылок	5

"отлично" – 60-50 баллов "хорошо" 49-40 баллов "удовлетворительно – 39-30 баллов «неудовлетворительно» - менее 30 баллов

Критерии оценки терминологических диктантов

Терминологический диктант может быть либо зачтен, либо не зачтен.

Оценка «зачтено» ставиться при выполнении от 80 до 100 % заданий.

Оценка «незачтено» ставиться при выполнении от 79 % и ниже.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и для контроля формирования компетенции

**Вопросы для собеседования (устного опроса)
для оценки сформированности компетенций УК-1
Тема 1. Введение. Биogeография как наука**

1. Биogeография — наука о закономерностях распределения живых организмов и их сообществ по земному шару и причинах этого распределения. Рассмотрите основные задачи и направления современной биогеографии, выделите предмет изучения биогеографии.
2. Определите место биогеографии в системе биологических и географических наук, а также связь биогеографии с исходными дисциплинами — географией растений и географией животных.
3. Рассмотрите практическое значение биогеографических исследований, обозначьте основные разделы биогеографии.
4. Дайте характеристику основным понятиям в биогеографии.
5. Рассмотрите особенности первого и второго периодов исторического становления биогеографии.
6. Определите роль работ А. Гумбольдта и Ч. Дарвина в развитии биогеографии.
7. Рассмотрите, как происходило развитие биогеографии в России.
8. Дайте характеристику современного периода становления биогеографии.

для оценки сформированности компетенций ПКР-4

Тема 2. Биосфера. Правила и закономерности.

1. Наша планета обладает уникальными особенностями — её поверхность опоясывают, взаимодействуя между собой, несколько оболочек: твёрдая, воздушная и водная. Дайте характеристику всем оболочкам земли.
2. Биосферная концепция В.И. Вернадского.
3. Рассмотрите факторы среды и экологические законы.
4. Назовите условия существования и распространения живых организмов.
5. Обоснуйте основные принципы строения и функционирования экосистем.

Типовые тестовые задания

для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Современная биогеография изучает
 - 1) Только распространение видов
 - 2) Только распространение таксонов
 - 3) Только происхождение и пути расселения организмов
 - 4) Распространение наземных и водных таксонов и ценозов
 - 5) Только распространение таксонов и ценозов на суше
 - 6) Только распространение ценозов в морях и океанах
2. Некорректным выражением является
 - 1) Арeал распространения сосны
 - 2) Распространение соболя
 - 3) Арeал тайги
 - 4) Распространение двоякодышащих рыб
 - 5) Арeал семейства муравьев
 - 6) Распространение ценозов средиземноморского типа
3. Установите соответствие царства и названной территории

Биогеографическое царство

- 1) Австралийское
- 2) Антарктическое
- 3) Ориентальное

Территория

- а) Новая Гвинея
- б) Новая Зеландия
- в) Новая Каледония
- г) О-в Калимантан
- д) О-в Кергелен
- е) О-ва Фиджи

Ответ: 1-а, в, е; 2- б, д; 3-г.

4. Амфиатлантические ареалы свойственны преимущественно приурочены к (Б) водам:
А.

- 1) пелагическим рыбам
- 2) планктонным беспозвоночным
- 3) литоральным беспозвоночным
- 4) пелагическим ракообразным
- 5) планктонным водорослям

и приурочены к водам

Б.

- 1) арктическим
- 2) бореальным
- 3) субтропическим
- 4) экваториальным
- 5) нотальным

5. Ареал, состоящий из двух изолированных частей, называется **ДИЗЬЮНКТИВНЫМ (разорванным).**

Тесты для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Соотнести типы ареалов и организмы

Типы ареалов

- 1) Космополитный
- 2) Циркумантарктический
- 3) Циркумарктический
- 4) Циркумбореальный
- 5) Европейский неморальный

Организмы

- а) белый медведь
- б) крыса серая
- в) лось
- г) муха комнатная
- д) пингвины
- е) дуб обыкновенный

Ответ: 1-б, г; 2-д; 3-а; 4-в; 5-е.

2. Соотнести форму и тип ареалов

Форма ареала

- 1) Дизъюнктивные
- 2) Ленточные
- 3) Прорванные
- 4) Сплошные

Типы ареалов

- а) биполярный
- б) циркумантарктический
- в) средиземноморско-капский
- г) транспалеарктический
- д) борео-нотальный
- е) амфипалеарктический

Ответ: 1-а, в, д, е; 2-б, г.

3. Назвать типы ареалов, изображенных на картах

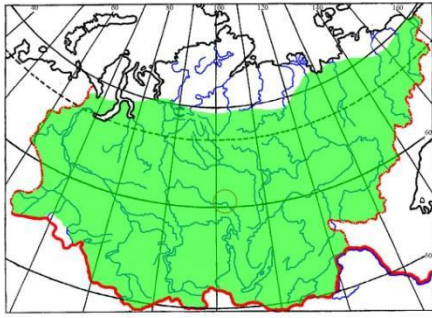


Рис. 1. Шиповник иглистый

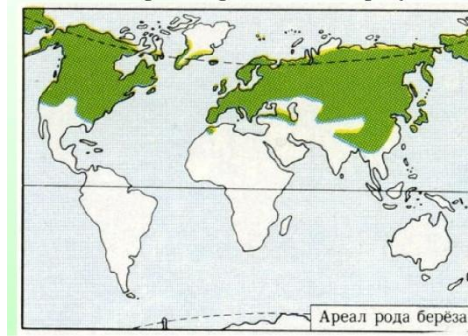


Рис. 2. Род береза

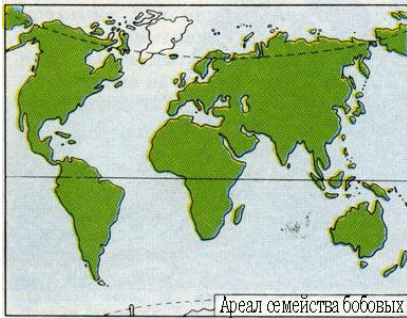


Рис. 3. Семейство бобовых

Ответ: 1. Сплошной, 2. дизъюнктивный, 3. космополитный

4. Гипотеза, наилучшим образом объясняющая амфиатлантические дизъюнкции ареалов наземных растений и пресноводных рыб, называется

- 1) Оттесненных реликтов
- 2) Альфреда Вегенера
- 3) Плейстоценовых колебаний уровня океана
- 4) Новая глобальная тектоника
- 5) Межматериковых соединений (мостов)

5. Ареал морских литоральных водорослей и животных по форме называется **Линейным (ленточным).**

Типовые задания/контрольные работы для оценки сформированности компетенций УК-1

Вариант 1.

1. Дайте определение терминам: хорология, неоэндемик, циркумбореальный, реликтовая граница, внутриматериковая дизъюнкция.
2. Внимательно рассмотрите предложенные рисунки (рис.1). Какими ареалы изображены, обоснуйте выбор:

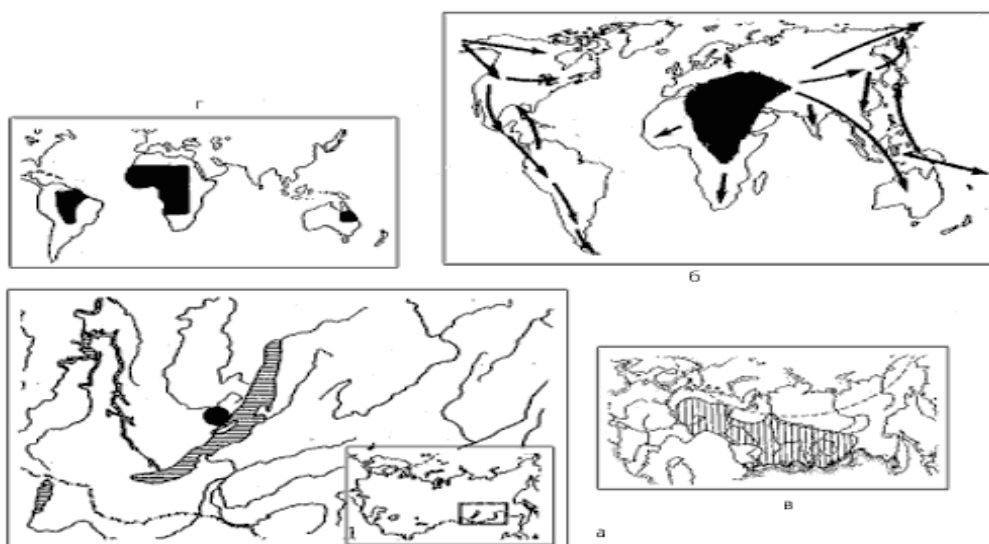


Рис. 1. Распространение: а – копеечника зундукского; б – кроманьонского человека; в– пихты сибирской; г – двоякодышащих рыб

3. Межматериковые дизъюнкции – приведите примеры и изобразите на карте. Обоснуйте причины этих разрывов.
4. Приведите пример расширяющегося антропокультурного ареала, изобразите на карте.
5. Рассмотрите рисунок 2 опишите способы картографирования и тип ареала.

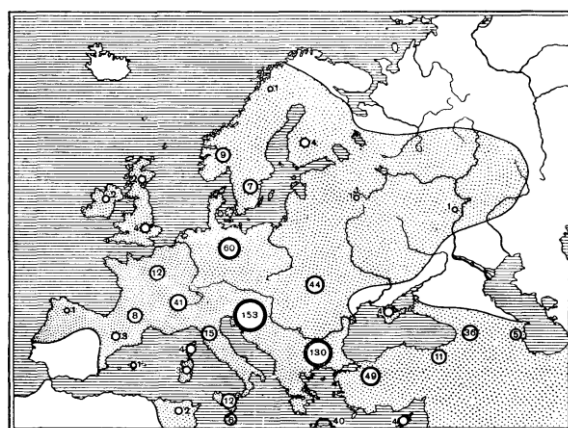


Рис 2. Картографирование ареала
Вариант 2.

1. Дайте определение терминам: ареал, космополитный, дизъюнктивный, эндемик, ривалитатные границы.
2. Выберите из нижеперечисленных географических объектов те, которые, по вашему мнению, должны быть богаты эндемическими формами живых организмов: а – Гавайские острова; б – Австралия; в – Уральские горы; г – Марианская впадина; д – Западно-Сибирская низменность; е – озеро Байкал; ж – Белое море; з – Кавказские горы. Обоснуйте в каждом случае свою точку зрения.
3. Внутриматериковые дизъюнкции - приведите примеры и изобразите на карте. Обоснуйте причины этих разрывов.
4. Приведите пример сужающегося ареала, изобразите на карте.
5. Внимательно прочитайте описание распространения лесной куницы: область распространения охватывает всю лесную и лесостепную зоны Европы, на востоке заходит за Урал, достигает Оби и Иртыша. На Северо-Западе России этот вид распространен до северной границы леса; по долинам рек заходит в тундру до побережья Белого моря, изолированно от основного ареала обитает на Сев. Кавказе.

Пользуясь географическим атласом и описанием, нанесите на контурную карту границы распространения данного вида.

Обозначьте очерченный на контурной карте ареал штриховкой.

Сделайте вывод о характере ареала.

Вариант 3.

1. Дайте определение терминам: флуктуация, кружево ареала, биполярный ареал, полирегиональный ареал, межматериковые дизъюнкции.

2. Пользуясь рисунком, на котором обозначены отдельные местонахождения вида - шмеля пластинчатозубого, нанесите на карту границы его ареала.

3. Объясните, почему латимерия считается палеоэндемическим видом, а галапагосские вьюрки – неоэндемическими.

4. Горные дизъюнкции - приведите примеры и изобразите на карте. Обоснуйте причины этих разрывов.

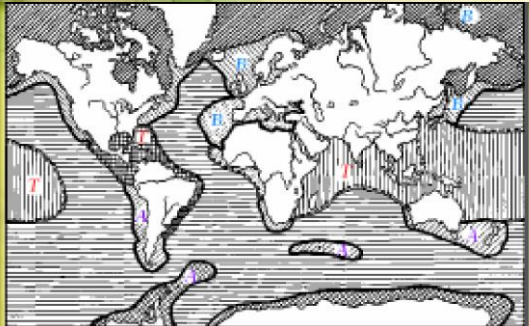
5. Внимательно прочитайте описание распространения равнинного и чепрачного тапиров: Чепрачный тапир водится в южной и центральной частях о. Суматра, в Малайзии, Мьянме (южнее 18° с.ш.) и Таиланде от провинции Так до полуострова Малакка. Возможно, также обитает в южных частях Камбоджи, Вьетнама и Лаоса. Равнинные тапиры встречаются во многих частях Южной Америки к востоку от Анд, их ареал простирается от Колумбии и Венесуэлы до юга Бразилии, Парагвая и севера Аргентины. Средой обитания являются леса, в первую очередь тропические леса.

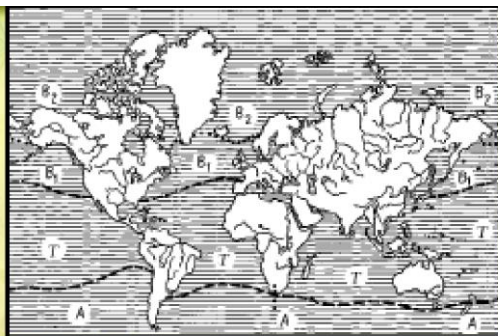
Пользуясь географическим атласом и описанием, нанесите на контурную карту границы распространения данного вида.

Обозначьте очерченный на контурной карте ареал штриховкой.

Сделайте вывод о характере ареала.

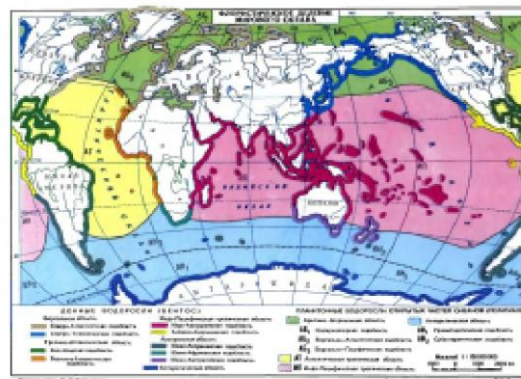
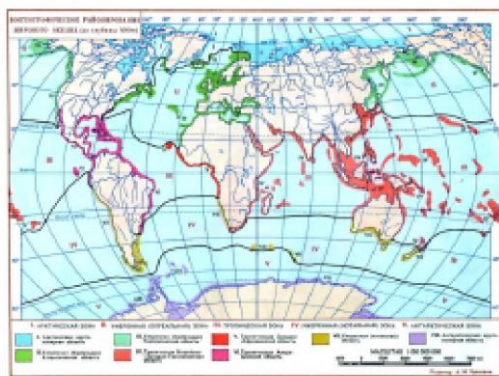
Контрольная работа для оценки сформированности компетенций ПКР-4

<p>Самостоятельная работа</p> <p>Биогеография</p> <p>БИОГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА</p>	<p>БИОГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА</p> <ul style="list-style-type: none">1. На контурную карту мира нанесите границы биогеографических регионов и областей литорали Мирового океана (рисунок 11).2. Установите главнейшие особенности областей литорали Мирового океана. Заполните таблицу по форме 23.
 <p>• Рисунок 11 - Фаунистическое деление литорали (по Делаттину, 1967)</p> <p>• (Т – тропический регион, В – бореальный регион, А – антибореальный регион)</p>	<p>БИОГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА</p> <ul style="list-style-type: none">3. На контурную карту мира нанесите границы биогеографических регионов и областей пелагиали Мирового океана (рисунок 12).•4. Установите главнейшие особенности областей пелагиали Мирового океана. Заполните таблицу по форме 24.•



- Рисунок 12 - Фаунистическое деление пелагиали (по Делаттину, 1967)
- (Т – тропический регион, В – бореальный регион, А – антибореальный регион)

Название области	Особенности природы (положение, хар-ка водных масс, возраст и пр.)	Растения и животные
Бореальный		
Арктическая		
Эвбореальная		
Тропический		
Индо-Пацифическая		
Атлантическая		
Антибореальный		
Антарктическая		
Антибореальная		



Растительность

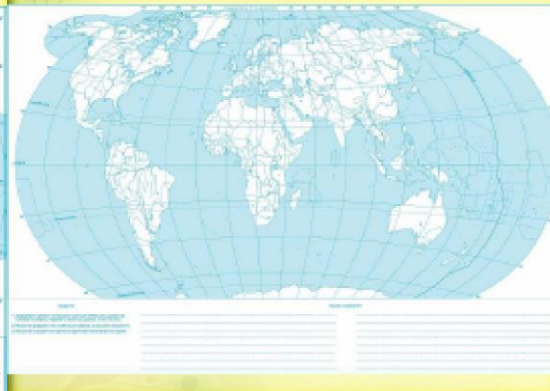
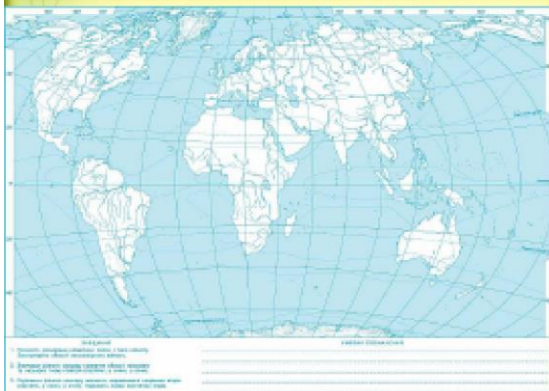
- По сравнению с сухопутной морская растительность отличается однообразием и представляет собой совокупность водорослей, а также морских трав, мангровых деревьев и кустарников. Наиболее распространены в океане водоросли, населяющие толщу воды от поверхности до нижней границы проникновения света.

Водоросли

- Водоросли различны по размерам - от микроскопических одноклеточных до гигантских бурых длиной несколько десятков метров.
- Все они содержат хлорофилл, но он часто бывает замаскирован другими пигментами, которые придают водорослям характерную окраску (желтую, бурую, красную), позволяющую использовать проникающий на глубину не-сколько десятков метров тусклый свет.

Водоросли (Algae) – это сборная группа организмов, основная часть которых, согласно современным представлениям, входит в царство Растений (Plantae), в котором она составляет два подцарства: багрянки, или красные водоросли – *Rhodobionta* и настоящие водоросли – *Phycobionta* (в третье подцарство царства Растений входят высшие (зародышевые или листостебельные) растения – *Embryobionta*). Остальные организмы, относимые к водорослям, сейчас уже не считаются растениями: синезеленые и прохлорофитовые водоросли часто считают самостоятельной группой или относят к бактериям, а эвгленовые водоросли иногда относят к подцарству животных – простейшим. Различные группы водорослей возникли в разное время и, по-видимому, от разных предков, но в результате эволюции в сходных условиях обитания приобрели много сходных черт.

<http://files.school-collection.edu.ru/directore/22044776-0738-5802-030b-026dd903e75b/1012540A.htm>



Типовые задания

для оценки сформированности компетенций УК-1

Примерная тематика методических частей занятий для студентов

Задание 1. Рассмотрите ареалы основных лесообразующих пород бореальных хвойных лесов Нижегородской области: сосны обыкновенной (*Pinus silvestris*), сосны сибирской (*Pinus sibirica*), ели европейской (*Picea abies*) и сибирской (*Picea sibirica*), пихты (*Abies concolor*), лиственницы Сукачева (*Larix Sukaczewii*), даурской (*Larix dahurica*). Выпишите в таблицу биологические и экологические особенности лесообразователей

Биологические особенности лесообразующих пород бореальных хвойных лесов

Фактор	Ель европейская	Пихта	Сосна сибирская	Сосна обыкновенная	Лиственница
1. Продолжительность жизни, высота					
2. Отношение к свету					
3. Отношение к влаге					
4. Перенесение экстремальных температур					
5. Отношение к трофности					

почв					
------	--	--	--	--	--

для оценки сформированности компетенций ПКР-4

Задание 2. Животные бореальных хвойных лесов. По учебным пособиям и приведенному перечню животных составьте список видов животных, обитающих в бореальных хвойных лесах Нижегородской области. Установите, к каким экологическим группам организмов относятся обитатели бореальных хвойных лесов, как они приспособлены к условиям обитания, назовите жизненные формы животных. Заполните таблицу

Животные бореальных хвойных лесов

Название животных	Потребители кормов		Характер пребывания в биоценозе			Жизненная форма	Адаптивные признаки
	животных	растительных	мигрирующие	кочующие	оседлые		

Темы учебно-исследовательских реферативных работ для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Экологические последствия воздействия человека на окружающую среду в Древнем мире
2. Российские географические экспедиции в XVII - XVIII веках.
3. Развитие идеи катастрофизма в работах Ж. Кювье и д. Орбиньи
4. Карл Линней и его вклад в развитие систематики
5. А. Гумбольдт как основоположник биогеографии
6. Развитие эволюционных идей в биогеографии.
7. Эволюционная теория Ч. Дарвина
8. Развитие эволюционных идей в зоогеографии
9. Работы Т. Гексли, А. Уоллеса
10. Развитие биогеографии в России в XIX веке
11. Современные научные направления в биогеографии

для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Экологическое викаривание
 1. Методы изображения ареала
 2. Понятие «экологическая ниша», реализованный и потенциальный ареалы
 3. Концентрическая структура ареала
 4. Дизъюнктивные ареалы и причины их возникновения
 5. Влияние антропогенного фактора на динамику ареалов.
 6. Интродукция растений и животных, поведение видов – вселенцев.
 7. Реликтовые ареалы растений и животных
 8. Космополитические ареалы
 9. Эндемичные таксоны растений Голарктики
 10. Эндемичные таксоны животных Голарктики
 11. Флора и фауна тундры
 12. Флора и фауна бореальных лесов
 13. Продуктивность зональных биомов суши
 14. Продуктивность арктических морей

Типовые задания

для оценки сформированности компетенций УК-1

Примерные термины для терминологического диктанта

Объясните значение терминов: биосфера, ноосфера, атмосфера, гидросфера, литосфера, геомериды, автотрофы, гетеротрофы, биологическая продуктивность, круговорот веществ,

биогенез, ноогенез, абиогенез, коацерваты, экологический фактор, стенобионты, эврибионты, фотопериодизм, гелиофиты, сциофиты, листовая мозаика, фототропизм, биолюминесценция,
для оценки сформированности компетенций ПКР-4

биоритмы, толерантность, пойкилотермные, гомойтермные, эдификатор, аменсализм, комменсализм, нейтрализм, мутуализм, симбиоз, адаптация, викариат, экологическая валентность.ареал: амфипалеарктический, берингийский, биполярный, бореальный, голарктический, европейский, кольцевой, ленточный, линейный, локальный, палеотропический, полирегиональный; границы ареалов: антропокультурные, биотопические, географические, зональные, климатические, ландшафтные, непреодолимые, ривалитатные, совпадающие, сопряженные; хорология, картирование, флуктуация, автохтон, аллохтон, вагильность, космополит, синантроп, эндемик, палеоэндемик, неоэндемик, реликт, викариат, конвергенция, дизъюнкция, пангея, псевдовикаризм, биогеографическое районирование, зоохороны, инвентаризация, флорогенез, фауногенез, синператы, центр происхождения, центр разнообразия, флористическое районирование, фаунистическое районирование.биом, зонобиом.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (к зачету)

№	Вопрос	Код формируемой компетенции (индикатора)
1	Предмет, структура биогеографии. Место биогеографии в системе естественных наук.	УК-1
2	Проблемы биоразнообразия.	УК-1
3	Становление биогеографии как науки. Работы К.Линнея, Ж.Кювье, А.Гумбольдта.	УК-1
4	Развитие эволюционных идей в биогеографии. Работы Ч.Лайеля, Ч.Дарвина, А. Уоллеса	УК-1
5	Понятие «ареал». Параметры ареала. Методы изображения ареала.	ПКР-4
6	Структура ареала. Понятие «экологическая ниша», реализованный и потенциальный ареалы, концентрическая структура ареала	ПКР-4
7	Космополитические и эндемичные ареалы. Палеоэндемики и неоэндемики	ПКР-4
8	Границы ареала. Абиотические и биотические границы ареалов, физические барьеры	ПКР-4
9	Понятие «автохтоны». Цитогенетические критерии выделения автохтонных ареалов	ПКР-4
10	Понятие «аллохтоны». Аллохтонные ареалы.	ПКР-4
11	Динамика границ ареалов: расширение, сокращение, пульсация. Виды – вселенцы.	ПКР-4
12	Конфигурация ареала. Сплошные и мозаичные ареалы. Дизъюнктивные ареалы, принципы их формирования.	УК-1
13	Викарные ареалы. Понятие «викарирование». Ленточные и ожерельные ареалы.	ПКР-4
14	Протяженность ареалов: глобальные, полирегиональные, региональные, локальные, узко локальные ареалы.	ПКР-4
15	Понятие «флора». Специфические свойства и различия флор, методы анализа. Критерии флористического районирования.	УК-1
16	Голарктическое флористическое Царство. Бореальное и Древнесредиземноморское подцарства.	ПКР-4
17	Неотропическое флористическое Царство. Флористические области	УК-1

	неотропического царства.	
17	Палеотропическое флористическое Царство. Африканское и Мадагаскарское подцарства.	ПКР-4
19	Австралийское флористическое Царство. Флористические области Австралийского Царства.	ПКР-4
20	Голантарктическое флористическое Царство.	ПКР-4
21	Понятие «фауна». Критерии фаунистического районирования.	ПКР-4
22	Царство Арктогея. Голарктическая фаунистическая область.	ПКР-4
23	Царство Нотогея. Австралийская и Антарктическая фаунистические области.	УК-1
24	Царство Неогей. Неотропическая фаунистическая область.	ПКР-4
25	Царство Палеогей.	УК-1
26	Понятие «биом». Зональные типы биомов	ПКР-4
27	Тропические влажные вечнозеленые леса	УК-1
28	Биологические ресурсы Мирового океана.	ПКР-4
29	Эволюция островных сообществ.	ПКР-4
30	Охрана сообществ и видов. Создание ООПТ.	УК-1

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Бабенко В.Г., Основы биогеографии [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Бабенко В.Г. - М.: Прометей, 2017. – 196 с. – ISBN 978-5-906879-56-1 – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879561.html>
2. Основы биогеографии: Учебник для вузов [Электронный ресурс] / Бабенко В.Г., Марков М.В. – М.: Прометей, 2017. // ЭБС «Консультант студента»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [http:// studentlibrary.ru](http://studentlibrary.ru) / – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879189.html>
3. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учеб. пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 162 с. – (Серия: Университеты России). – ISBN 978-5-534-07511-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433998>.
4. Биогеография: учебно-методическое пособие /сост. Н.В. Бусарова, Е.Ф.Малафеева; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: АФ ННГУ, 2018. – 109 с. 22 экз.

б) дополнительная литература:

- 1.Белобров, В.П. География с основами почвоведения: учебник для вузов / В.П. Белобров, И.В. Замотаев, С.В. Овечкин; под ред. В.П. Белоброва. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2012. – 377 с. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат.) 5 экз.
2. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учеб. пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чиждова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 185 с. – (Серия: Университеты России). – ISBN 978-5-534-07404-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/438513>.
- 3.Третьякова Н. А. Основы экологии: учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 111 с. – (Серия: Университеты России) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [http://www. urait.ru](http://www.urait.ru) – Режим доступа: <https://urait.ru/book/C60DECA7-E5AC-4B9C-8C39-4DBFEFB6E219>
4. Шилов, И. А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. – 7-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 511 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: [http://www. urait.ru](http://www.urait.ru) – Режим доступа: <https://urait.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

[Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/](http://www.lib.unn.ru/)

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И.

Лобачевского» <https://mooc.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации» <https://online.edu.ru/public/promo>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

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

Программа дисциплины **Биогеография** составлена в соответствии образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (ОС ННГУ) (приказ ННГУ от 17.05.2023 года № 06.49-04-0214/23).

Автор(ы):

Кандидат биологических наук, доцент

Е.Ф.Малафеева

Кандидат биологических наук, доцент

Н.В. Бусарова

Рецензент (ы):

Кандидат биологических наук, доцент

Д.М.Кривоногов

Кафедра биологии, географии и химии

зав. кафедрой

д.б.н., доцент

Недосеко О.И.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 24.05.2023 года, протокол № 5

Председатель МК

к.п.н., доцент

факультета естественных и математических наук

Володин А.М.

П.6. а) СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

Федосеева Т.А.