

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 14.02.2022 09:24:59
Уникальный программный идентификатор:
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижегородский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра естественных наук и физико-математического образования

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
Л. П. Филатова
_____ 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.1.01.05 БИОГЕОГРАФИЯ**

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Профиль	«Экология»
Форма обучения	Очная (ускоренное обучение)

Рабочая программа дисциплины «Биогеография». Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2020. – 11 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Автор: кандидат биологических наук, Э. В. Мелинг
доцент кафедры естественных наук
и физико-математического образования

Рецензент: кандидат биологических наук, доцент О. В. Семенова

Одобрена на заседании кафедры естественных наук и физико-математического образования 10 апреля 2020 г., протокол № 7;

Заведующий кафедрой О. В. Полявина

Рекомендована к печати методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики 30 апреля 2020 г., протокол № 8.

Председатель методической комиссии ФЕМИ В. А. Гордеева

Декан ФЕМИ Т. В. Жуйкова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Результаты освоения дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы.....	5
4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины.....	5
4.3. Содержание разделов (тем) дисциплины.....	6
5. Образовательные технологии.....	8
6. Учебно-методические материалы.....	8
6.1. Задания и методические указания по организации и проведению практических занятий.....	8
6.2. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы студента.....	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	8
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	9
9. Текущая аттестация качества усвоения знаний.....	9
10. Промежуточная аттестация.....	9

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: сформировать представления о географическом распространении и размещении живых организмов и их сообществ по поверхности Земли.

Задачи курса:

- рассмотреть общие закономерности географического распределения организмов и сообществ,
- изучить фауну и флору различных территорий, основные биомы суши,
- развить исследовательские умения в области биогеографии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биогеография» является частью учебного плана по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль Экология. Дисциплина **Б1.В.1.01.05** «Биогеография» включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)», Б1.В.1.Часть, формируемую участниками образовательных отношений и Б1.В.1.01 Универсальный модуль.

Дисциплина реализуется в НТГСПИ на кафедре естественных наук и физико-математического образования.

Данная дисциплина опирается на курсы: ботаника, зоология, общая экология.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование и развитие следующих компетенций:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знает основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач
		ИУК 1.2. Умеет осуществлять поиск информации для решения поставленных задач, применять методы критического анализа и синтеза информации
		ИУК 1.3. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций и оценок; применяет методы системного подхода для решения поставленных задач
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИОПК 8.1. Знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества
		ИОПК 8.2. Умеет использовать современные научные знания психолого-педагогического и предметного (профильного) содержания для организации учебной и внеучебной деятельности в системе основного и дополнительного образования детей
		ИОПК 8.3. Подготовлен к применению специальных научных знаний для осуществления педагогической деятельности (проектной, учебно-исследовательской, игровой, художественно-эстетической, физкультурной, досуговой и др.) с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона
	ПК-3 – Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	3.1. Знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьных предметов: биология, экология и химия
		3.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для

		реализации в различных формах обучения в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся
		3.3. Владеет предметным содержанием; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения
	ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии, экологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях	ИПК 6.1. Знает: общие понятия, теории, правила, законы, закономерности предметных областей биология, экология и химия, определяющие взаимосвязь живых организмов и их разнообразия с окружающей средой и применяет их в профессиональной деятельности; принципы функционирования биологических систем и их изменение под влиянием антропогенных факторов.
		ИПК 6.2. Умеет: анализировать процессы в системе «человек-общество-природа»; способен к системному анализу локальных, региональных и глобальных экологических проблем и использованию результатов экологических исследований при оценке состояния окружающей среды и прогнозировании последствий природных, техногенных и социально-экономических процессов.
		ИПК 6.3. Владеет: классическими и современными методами и методическими приемами организации и проведения естественнонаучного эксперимента, планированию, анализу и оценке результатов полевых и лабораторных исследований в предметных областях биология, экология и химия.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- закономерности распределения живых организмов и их сообществ на Земле;
- принципы флористического и фаунистического районирования;
- особенности флоры и фауны разных регионов;
- особенности основных биомов суши;
- биогеографическое районирование океана;
- центры происхождения культурных растений и животных;
- редкие и исчезающие виды, реликтовые и эндемичные виды флоры и фауны Уральского региона;

уметь:

- использовать современные методы биогеографических исследований;
- ориентироваться в потоке информации по биогеографическим проблемам.

владеть:

- основными понятиями биогеографии;
- методом сравнительного анализа признаков;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице № 1.

Таблица № 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	Очная
	7-8 семестры
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108

Контактная работа, в том числе:	58
Лекции	26
Практические занятия	32
Самостоятельная работа, в том числе:	50
Изучение теоретического курса	
Самоподготовка к текущему контролю знаний	
Подготовка к экзамену	

4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Всего, часов	Вид контактной работы, час				Самостоятельная работа, час	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Из них в интерактивной форме		
1. Введение	7	2	2					
2. Ареал	7	28	4	6			18	
3. Флора и фауна. Флористическое и фаунистическое районирование	7-8	46	6	12			28	
4. Островная биогеография	8	2	2					
5. Биоценоз: закономерности размещения	8	6	4	2				
6. Характеристика основных биомов суши	8	16	2	10			4	
7. Океан как среда жизни. Биогеографическое районирование океана.	8	6	4	2				
8. Биогеография континентальных водоемов	8	2	2					
Зачет с оценкой	8							
Итого		108	26	32			50	

Практические занятия

№ раздела	Наименование практических работ	Кол-во ауд. часов
2	Картирование и типология ареалов	6
3	Анализ флоры и фауны	8
3	Флористические и фаунистические регионы суши	4
5	Высотная поясность растительности разных горных систем	2
6	Характеристика зональных биомов суши	6
5	Биогеографическая характеристика Уральских гор	4
6	Характеристика биогеографических областей Мирового океана.	2

4.3. Содержание разделов (тем) дисциплины

Тема 1. Введение в курс «Биогеография». Лекция (2 часа)

Предмет и задачи биогеографии. Методы биогеографии. Положение биогеографии в системе наук, основные этапы ее развития. Основные направления развития современной биогеографии. Три подхода к изучению проблем биогеографии: инвентаризационный, сравнительно-региональный, казуальный. Структура биогеографии. Значение биогеографии.

Тема 2. Ареал. Лекция (4 часа)

Понятие ареала. Формирование ареала. Способы расселения организмов. Скорость расселения. Потенциальный ареал. Преграды и препятствия к расселению и степень их преодолемости. Человек и расселение организмов. Миграционные пути организмов. Границы ареалов и факторы, их обуславливающие. Динамика границ ареала. Межгодовые и циклические изменения факторов среды и их роль в пульсации границ ареалов. Флуктуация численности видов и пульсация границ ареалов. Ведущая роль антропогенных факторов в современных изменениях ареалов. Формирование дизъюнктивных ареалов.

Структура ареала. Закономерности распределения вида внутри ареала: зоны оптимума, пессимума и буферная зона. Использование животными различных частей ареала для прохождения отдельных этапов жизненного цикла и пространственное перераспределение особей внутри ареала. Центры ареалов: геометрический, исторический (генетический центр возникновения вида). Центры обилия и таксономического разнообразия форм.

Классификация ареалов. Географическая, генетическая классификация ареалов. Понятие о викариатах. Типы викаривания.

Практические занятия 1-3. Картирование и типология ареалов (6 часа).

Методы изучения ареалов. Картографическое изображение ареала и его структуры. Типология ареалов. Космополиты, нео- и палеоэндемики. Географические типы ареалов. Сплошные и дизъюнктивные ареалы. Основные дизъюнкции (евроазиатская, евразийско-североамериканская, североатлантическая, северотихоокеанская, пантропическая, палеотропическая, неотропическая, африкано-южноамериканская, южнотихоокеанская, антарктическая).

Характеристика ареалов отдельных видов и таксонов более высокого ранга по биогеографическим картам ФГАМ.

Тема 3. Флора и фауна. Флористическое и фаунистическое районирование суши. Лекция (6 часа)

Понятия флоры и фауны, принципы их выделения. Факторы флорогенеза и фауногенеза. Этапы флористического и фаунистического исследования. Гетерогенность региональных флор и фаун. Таксономический состав и структура флоры и фауны. Таксономическое разнообразие флоры и фауны. Причинность разнообразия флор и фаун. Основные закономерности изменения таксономического разнообразия организмов по важнейшим градиентам среды.

Географические и генетические элементы флор и фаун. Типы флор и фаун. Редкие и исчезающие виды, реликтовые и эндемичные виды флоры и фауны Уральского региона.

Принципы флористического и фаунистического районирования суши.

Биогеографические области суши карбона и дифференциация биоты в последующие периоды. История флоры Урала.

Практические занятия 4-7. Анализ флоры и фауны (8 часа)

Количественная характеристика состава флоры и фауны. Закономерности изменения уровней флористического богатства по широтному и высотному градиентам.

Картирование биоразнообразия. Таксономическая структура флоры и фауны. Анализ флоры и фауны по географическим и генетическим элементам. Сравнительный анализ флор и фаун, коэффициенты общности (Сьеренсена, Жаккара и др.), кластерный и факторный анализы.

Практические занятия 8 - 9. Флористические и фаунистические регионы суши (4 часа)

Современные флористические царства: Голарктическое, Палеотропическое, Неотропическое, Австралийское, Капское, Голантарктическое, их характеристика. Современные фаунистические царства: Палеогей, Неогей, Арктогей, Нотогей, их характеристика

Основные фитохории России. Циркумбореальная область, провинции: Арктическая циркумполярная, Североевропейская, Восточноевропейская, Эвксинская, Кавказская, Западносибирская, Алтае-Саянская, Среднесибирская, Северо-восточносибирская, Охотско-Камчатская, Забайкальская – основные эндемичные роды и виды. Восточноазиатская область, провинции: Маньчжурская, Сахалино-Хоккайдская. Средиземноморская область, Крымско-Новороссийская провинция. Ирано-Туранская область, Туранская провинция.

Тема 4. Островная биогеография. Лекция (2 часа)

Специфика островной биоты. История островной биогеографии (Э. де Флакур, Ч. Дарвин, А. Уоллес). Типы островов: океанические, материковые (континентальные), периферийные архипелаги. Признаки островных биот: бедность и дефектность, выраженный эндемизм, ограниченное количество архаических групп (форм), адаптивная радиация в рамках небольшого количества эндемичных групп. Закономерности островных биот: правило островного измельчания, закон обеднения биоты (Г.Ф. Хильми, 1966), правило Ф. Дарлингтона (1966), или правило площади острова и видового состава, правило расстояния от материка.

Дисгармоничная структура островных сообществ.. Теория островной биогеографии и охрана живой природы.

Тема 5. Биоценоз: признаки, классификация, закономерности размещения. Лекция (4 часа).

Признаки биоценоза. Классификация. Важнейшие изменения биоценотического покрова по градиентам: широтному, высотному, океан-континент. Система широтной зональности. Понятие «идеальный континент». Региональные различия в структуре природных зон.

Высотная поясность. Ее соотношение с широтной зональностью. Представление о типах высотной поясности. Факторы, обуславливающие верхние пределы жизни в горных системах. Типы высокогорных ландшафтов. Специфические особенности растительности и животного населения высокогорных поясов.

Практическое занятие 10 . Высотная поясность растительности разных горных систем (2 часа)

Спектр высотной поясности горных систем: Гималаи, Западный Кавказ, Яблоновый хребет, Памир, Хибины. Факторы, определяющие формирование спектра поясности. Асимметрия поясности. Районирование гор по особенностям высотной поясности растительности.

Тема 6. Биогеографическая характеристика основных биомов суши.

Биомы тропического поясов. Лекция (2 часа)

Биогеографическая характеристика влажных вечнозеленых тропических лесов; листопадных тропических лесов, редколесий, кустарников; саванн.

Практические занятия 11-12. Характеристика зональных биомов суши (4 часа)

Субтропические леса и кустарники; пустыни; степи и прерии; широколиственные леса умеренного пояса; бореальные хвойные леса; тундры. Особенности их структуры и динамики. Изменения биомов в результате антропогенного воздействия.

Практические занятия 13-14. Биогеографическая характеристика Уральских гор. (4 часа)

Разнообразие спектров высотной поясности растительности Уральских гор. Типы высотной поясности, характеристика оробиомов.

Тема 7. Океан как среда жизни. Биогеографическое районирование океана. Лекция (2 часа)

Океан как среда жизни. Экологические области океана. Основные группы морских организмов: планктон, нектон, бентос, плейстон, нейстон. Сообщества организмов океана. Районирование океана.

Практические занятия 15 – 16 . Характеристика биогеографических областей Мирового океана.

Биогеографические области Мирового океана: Арктическая, Бореально-Атлантическая, Бореально-Тихоокеанская, Тропико-Атлантическая, Тропико-Тихоокеанская, Субантарктическую, Антарктическая, их характеристика.

Тема 8. Биогеография континентальных водоемов. Лекция (2 часа)

Типы внутренних водоемов как среда обитания организмов. Факторы разнообразия пресноводных биот. Биогеографическое районирование пресных вод России.

5. Образовательные технологии

В курсе «Биогеография» предполагается использование информационных и проблемных лекций. Практические занятия при изучении курса планируются ознакомительные, проблемно-поисковые.

6. Учебно-методические материалы

6.1. Задания и методические указания по организации и проведению лабораторных работ

6.2. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы студента

Тема	Кол-во часов	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля КСР
------	--------------	-----------------------------------	--------------------

Введение	4	Основные этапы развития биогеографии. Вклад работ К. Линнея, Ч. Дарвина, А. Гумбольдта, В. И. Вернадского, Н.И. Вавилова, В.Н. Сукачева в развитие биогеографии.	Проверка конспекта
Ареал	16	Центры обилия и таксономического разнообразия форм. Работы Н.И.Вавилова о происхождении культурных растений. Важнейшие центры происхождения культурных растений и составить их краткую характеристику. Дизъюнкции ареала и гипотезы, объясняющие их возникновение,: изменения климата, «мосты суши», «дрейф континентов», современная «миграция» растений, «расселение» растений человеком. Составление фрагментов ареала отдельных видов на территории Среднего Урала с использованием гербарной коллекции НТГСПИ	Проверка конспекта
Флора и фауна. Флористическое и фаунистическое районирование	26	Характеристика флористических и фаунистических царств и их сравнительный анализ. Разработка таблицы «Сравнительная характеристика систематического состава флор и фаун царств суши». Основные фитоценозы России. Циркумбореальная область, Восточноазиатская область, провинции: Маньчжурская, Сахалино-Хоккайдская. Средиземноморская область, Крымско-Новороссийская провинция. Ирано-Туранская область, Туранская провинция. Основные эндемичные роды и виды.	Выступления на практических занятиях. Проверка и обсуждение таблиц. Проверка конспектов
Характеристика основных биомов суши	4	Изучить отличительные признаки зональных биомов суши, составить таблицу «Адаптивные признаки представителей основных зообиомов суши».	Выступления на практических занятиях. Проверка и обсуждение таблиц

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

Радченко Т.А. Биогеография: курс лекций: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Т.А. Радченко, Ю.Е. Михайлов, В.В. Валдайских. – Электрон. дан. – Екатеринбург : УрФУ, 2015. – 164 с.

Бабенко В. Г. Основы биогеографии: Учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. / В.Г. Бабенко, М.В. Марков. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Прометей", 2017. — 194 с.

Дополнительная:

Биогеография [Текст] : [учебник для вузов по геогр. и экол. спец. / Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволюцкий, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева]. Москва : Академия, 2003. – 473 с.

Биогеография с основами экологии [Текст] : Учебник для вузов / А. Г. Воронов, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволюцкий, Е. Г. Мяло. – Москва : ИЦК "Академкнига", 2003. – 407 с.

Второв П. П. Биогеография [Текст] : [для биол. и геогр. фак. вузов] / П. П. Второв, Н. Н. Дроздов. – Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционная аудитория – № 301.

- 1.1. Компьютер (ноутбук),
- 1.2. Мультимедиапроектор,
- 1.3. Презентации к лекциям.

9. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Текущая аттестация предполагает оценку выполнения практических работ и самостоятельной работы. Проверка качества усвоенных знаний по дисциплине ведется в течение семестра и может быть проведена как в устной форме – беседа по заданным вопросам на практических занятиях, так и в письменной форме – тестовые задания.

10. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация по данной дисциплине проводится в форме зачета с оценкой в 8 семестре по следующим вопросам.

- 1 Биогеография как наука. Основные вехи развития биогеографии. Направления современных биогеографических исследований.
- 2 Ареал: определение, структура, классификация. Развитие ареалов во времени и в пространстве.
- 3 Понятие о флоре и фауне, их анализе. Типы флор и фаун. Сравнительный анализ флор фаун.
- 4 Причины флористической и фаунистической неоднородности суши.
- 5 Принципы фаунистического и флористического выделения регионов суши.
- 6 Характеристика флористических и фаунистических царств.
- 7 Островные биоты, их специфика. Расселение обитателей островов.
- 8 Структура биоценотического покрова суши.
- 9 Краткая биогеографическая характеристика основных биомов суши: влажных вечнозеленых тропических лесов, листопадных тропических лесов, редколесий и кустарников, субтропических жестколиственных лесов, широколиственных лесов умеренного пояса, бореальных хвойных лесов, саванн, степей, прерий, пустынь, тундр. Особенности их структуры и динамики
10. Биомы гор. Адаптации растений и животных к жизни в горах.
- 11 . Биогеографическая характеристика океана.