

**Приложение 1 к РПД К.М.02.13 Биогеография
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленности (профили)
Биология. Химия
Форма обучения – очная
Год набора – 2021**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Биология. Химия
4.	Дисциплина (модуль)	К.М.02.13 Биогеография
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2021

I. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных и практических занятий

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты и электронные презентации, производить эксперименты, работать с таблицами и графиками. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения текущих и контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические работы и семинарские занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

На практических работах выполняются специально подобранные задания, связанные с работой с географическими атласами и картами, контурными картами.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам

семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

На итоговых занятиях студенты представляют свое индивидуальное кейс-задание.

II. Планы практических занятий

Практическое занятие 1.

Биогеографические предпосылки

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Представления древнего человека в эпоху палеолита и мезолита о разнообразии растений и животных, их распространении
2. «Неолитическая революция». Возникновение растениеводства, земледелия, появление синантропных видов.
3. Развитие биологических и географических наук в Древней Греции и Риме.
4. Развитие естественных наук в позднем Средневековье. Зарождение тематической картографии.
5. Эпоха Великих географических открытий.

Задания для самостоятельной работы:

Подготовить доклады по темам:

1. Экологические последствия воздействия человека на окружающую среду в Древнем мире.
2. Российские географические экспедиции в XVII - XVIII веках.

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биогеография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Воронцов, Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. [Текст] / Н.Н. Воронцов - М., 1999.
2. История биологии с древних времен до начала XX века [Текст] / под ред. Микулинского - М., 1972. Т. 1.
3. Колчинский, Э.И., Сытин, А.К., Смагина, Г.И. Естественная история в России. Очерки развития естествознания в России в XVIII веке). [Текст] / Э.И. Колчинский, А.К. Сытин, Г.И. Смагина - СПб. 2004.
2. Наумов, Г.В. Краткая история биогеографии. [Текст] / Г.В. Наумов - Л., 1969

Практическое занятие 2.

Развитие биогеографии как науки

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Карл Линней и его работы в области систематики растений и животных.

2. Работы Ж. Кювье в области палеонтологии и сравнительной анатомии. Развитие идеи «катастрофизма»
3. А.Гумбольдт и его работы в области ботанической географии.
4. Развитие эволюционных идей в биогеографии (Ч. Лайель, Ч. Дарвин)
5. Развитие эволюционных идей в зоогеографии (Т. Гексли, А.Уоллес)

Задания для самостоятельной работы:

Подготовить доклады по темам:

1. Основные достижения зоогеографии в XX веке.
2. Основные достижения ботанической географии в XX веке.

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биогеография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Воронцов, Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. [Текст] / Н.Н. Воронцов - М., 1999.
2. История биологии с древних времен до начала XX века [Текст] / под ред. Микулинского - М., 1972. Т. 1.
2. Колчинский, Э.И., Сытин, А.К., Смагина, Г.И. Естественная история в России. Очерки развития естествознания в России в XVIII веке). [Текст] / Э.И. Колчинский, А.К. Сытин, Г.И. Смагина - СПб. 2004.

Практическое занятие 3.

Ареология. Методы отображения ареала.

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Понятие «ареал». Параметры ареала.
2. Методы изображения ареала. Рассмотрение и обсуждение ареалов различных видов растений и животных, построенных с использованием значкового метода, растрового (метод формальных квадратов), контурного, метода сплошной заливки или штриховки.
3. Структура ареала:
 - понятие «экологическая ниша», реализованный и потенциальный ареалы
 - концентрическая структура ареала
 - «Экологическое кружево ареала»

Задания для самостоятельной работы

1. По литературе подобрать примеры и изобразить ареалы распространения видов растений и животных с использованием различных методов на контурных картах.
2. Примеры сплошного ареала (найти примеры видов и показать на карте)
3. Примеры ««экологического кружева ареала»»

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биогеография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Лопатин, И.К. Зоогеография. [Текст] / И.К. Лопатин – Минск: Вышэйшая школа, 1989. - 405 с.
2. Красная книга Мурманской области / Правительство Мурман. обл., Упр. природ. ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Мурман. обл. [Текст] / Под ред. Андреева В. Н. и др. - Мурманск: Кн. изд-во, 2003. - 400 с.
3. Рахилин, В.К. Орнитогеография России [Текст] / Рахилин В.К.; Ин-т истории естествознания и техники, РАО. - М.: Полиграфия, 1997. - 254 с.

Практическое занятие 4.

Ареология.

Факторы, влияющие на ареалы распространения живых организмов

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Космополитические ареалы
2. Эндемичные ареалы. Палеоэндемики и неоэндемики
3. Границы ареала. Абиотические и биотические границы ареалов
4. Границы ареала, обусловленные наличием физических барьеров

Задания для самостоятельной работы

1. Подобрать примеры и изобразить на контурных картах космополитические ареалы распространения видов растений и животных
2. Подобрать примеры и изобразить на контурных картах эндемичные ареалы распространения видов растений и животных (2-3 примера)
3. Подобрать примеры границ ареалов, вызванных абиотическими, биотическими условиями, физическими преградами. Уметь интерпретировать и изобразить.

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биогеография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Лопатин, И.К. Зоогеография. [Текст] / И.К. Лопатин – Минск: Вышэйшая школа, 1989. - 405 с.
2. Красная книга Мурманской области / Правительство Мурман. обл., Упр. природ. ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Мурман. обл. [Текст] / Под ред. Андреева В. Н. и др. - Мурманск: Кн. изд-во, 2003. - 400 с.

Практическое занятие 5.

Ареология.

Динамика ареала

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Автохтонные ареалы. Понятие «автохтоны». Цитогенетические критерии выделения автохтонных ареалов (автополиплоидия и аллоплоидия)
2. Аллохтонные ареалы. Понятие «аллохтоны».
3. Причины расширения ареала: исчезновение физических барьеров, сельскохозяйственная деятельность человека, интродукция.
4. Поведение видов-вселенцев.

5. Причины сужения ареала: реликтовые ареалы, антропогенные воздействия, конкуренция.
6. Конфигурация ареала. Сплошные и мозаичные ареалы.
7. Дизъюнктивные ареалы. Принципы формирования дизъюнктивных ареалов.
8. Викарные ареалы. Понятие «викарирование».
9. Ленточные и ожерельные ареалы.
10. Протяженность ареала: глобальные, полирегиональные, региональные, локальные, узко локальные ареалы.
11. Географическая приуроченность ареалов. Классификация ареалов по меридиональному направлению и долготе.

Задания для самостоятельной работы

1. Подобрать примеры и изобразить автохтонные ареалы растений и животных
2. Подобрать примеры и изобразить аллохтонные ареалы растений и животных
3. Примеры расширения границ ареалов, возникших в результате различных причин. Уметь интерпретировать и изобразить.
4. Примеры динамики популяций видов-вселенцев
5. Подобрать примеры и изобразить сплошные, мозаичные, дизъюнктивные, викарные, ленточные и ожерельные ареалы. Уметь объяснить
6. Подобрать примеры и изобразить глобальные и локальные ареалы растений и животных
7. Примеры ареалов по меридиональному направлению (полярные, бореальные и др.) и долготному (циркумбореальные и др.) Уметь интерпретировать и изобразить.

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

2. Лопатин, И.К. Зоогеография. [Текст] / И.К. Лопатин – Минск: Вышэйшая школа, 1989. - 405 с.
3. Красная книга Мурманской области / Правительство Мурман. обл., Упр. природ, ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Мурман. обл. [Текст] / Под ред. Андреева В. Н. и др. - Мурманск: Кн. изд-во, 2003. - 400 с.

Практическое занятие 6.

Флоры. Методы исследования флоры. Флористическое деление суши

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Понятие «флора». Специфические свойства и различия флор.
2. Таксономический анализ флоры.
3. Типологический анализ флоры.
4. Критерии флористического районирования.

Задания для самостоятельной работы

1. На примере конкретных флор рассмотреть методы проведения таксономического и типологического анализа.

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и

природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Воронов, А.Г., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г. Биogeография с основами экологии. М. 2002

2. Семенов-Тянь-Шанский, О.И. Звери Мурманской области [Текст] / О.И. Семенов-Тянь-Шанский - Мурманск: Кн. изд-во, 1982. - 176 с.

Практическое занятие 7.

Флористическое деление суши. Северное полушарие

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Голарктическое флористическое царство.
2. Бореальное и Древнесредиземноморское подцарства.
3. Неотропическое флористическое царство.
4. Флористические области неотропического царства.

Задания для самостоятельной работы

Составить характеристику флористических царств и подцарств по следующему плану:

1. Географическое положение
2. Экологические условия, влияющие на распространение
3. Выписать основные эндемичные семейства, роды, виды растений, характерные для флористических царств (подцарств).

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Методы полевых и лабораторных исследований растений и растительного покрова [Текст] / Петрозаводск, 2001

Практическое занятие 8-9.

Флористическое деление суши. Южное полушарие

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Палеотропическое флористическое царство.
2. Африканское и Мадагаскарское подцарства.
3. Австралийское флористическое царство.
4. Флористические области Австралийского царства.
5. Голантарктическое флористическое царство.

Задания для самостоятельной работы

Составить характеристику флористических царств и подцарств по следующему плану:

1. Географическое положение
2. Экологические условия, влияющие на распространение
3. Выписать основные эндемичные семейства, роды, виды растений, характерные для флористических царств (подцарств).

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Методы полевых и лабораторных исследований растений и растительного покрова [Текст] / Петрозаводск, 2001

Практическое занятие 10.

Фауна. Фаунистическое районирование суши

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Понятие «фауна». Использование термина «фауна» по отношению к различным систематическим группам животных, территориальным рангам.
2. Критерии фаунистического районирования.
3. Царство Арктогея. Голарктическая фаунистическая область.
4. Царство Нотогея. Австралийская и Антарктическая фаунистические области.
5. Царство Неогей. Неотропическая фаунистическая область.
6. Царство Палеогей.

Задания для самостоятельной работы

1. Составить характеристику фаунистических царств и подцарств по следующему плану:
 1. Географическое положение
 2. Экологические условия, влияющие на распространение
 3. Выписать основные эндемичные семейства, роды, виды растений, характерные для фаунистических царств (подцарств).

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Воронов, А.Г. и др. Биogeография с основами экологии. [Текст] / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло. - М. 2002
2. Лопатин, И.К. Зоogeография. [Текст] / И.К. Лопатин – Минск: Высшэйшая школа, 1989. - 405 с.

Практическое занятие 11.

Основные биомы суши

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

- Тропические влажные вечнозеленые леса
- Тропические листопадные леса
- Саванны
- Мангры
- Пустыни
- Субтропические жестколистные леса и кустарники

Задания для самостоятельной работы:

Подготовка презентации по следующему плану:

1. Географическое положение
2. Экологические условия, влияющие на распространение
3. Выписать основные эндемичные семейства, роды, виды растений, характерные для данного биома.

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г. Биogeография с основами экологии. М. 2002
2. Лопатин, И.К. Зоogeография. [Текст] / И.К. Лопатин – Минск: Высшэйшая школа, 1989. - 405 с.

Практическое занятие 12.

Основные биомы суши

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

2. Степи и прерии
3. Широколиственные леса умеренного пояса
4. Бореальные хвойные леса
5. Тундры

Задания для самостоятельной работы

Подготовка презентации по следующему плану:

1. Географическое положение
2. Экологические условия, влияющие на распространение
3. Выписать основные эндемичные семейства, роды, виды растений, характерные для данного биома.

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г. Биogeография с основами экологии. М. 2002
2. Лопатин, И.К. Зоogeография. [Текст] / И.К. Лопатин – Минск: Высшэйшая школа, 1989. - 405 с.

Практическое занятие 13.

Биологическое разнообразие

План

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Понятие «биоразнообразия».
2. Уровни биоразнообразия.
3. Генетическое разнообразие и геногеография.

4. Генетика и экология популяций.
5. Видовое разнообразие организмов.
6. Экосистемное разнообразие.
7. География биоразнообразия.
8. Международные аспекты программы «Биологическое разнообразие»
9. Проблемы сохранения биоразнообразия в России.
10. Сохранение биоразнообразия в Мурманской области

Задания для самостоятельной работы

1. Подготовка к дискуссии по основным проблемам сохранения биологического разнообразия в России и за рубежом

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

2. Лебедева, Н.В. Биологическое разнообразие: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по геогр. спец. [Текст] / Лебедева Н.В., Дроздов Н. Н., Криволицкий Д. А. - М. : ВЛАДОС, 2004. - 432 с.

3. Янин Б.Т. Палеобиogeография: учебник для студ. - бакалавров и магистров, обуч. по направл. "Геология" [Текст] / Янин Б. Т. - М.: Академия, 2009. - 256 с.

Дополнительная литература

1. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г. Биogeография с основами экологии. М. 2002

2. Лопатин, И.К. Зоogeография. [Текст] / И.К. Лопатин – Минск: Высшэйшая школа, 1989. - 405 с.

Практическое занятие 14.

Экологические проблемы Евро-Арктического региона и пути их решения

План круглого стола

Вопросы для коллективного обсуждения.

1. Аэротехногенное загрязнение среды предприятиями цветной металлургии
2. Проблемы энергосбережения и альтернативных источников энергии.
3. Загрязнение арктических морей.
4. Оптимизация среды городов российской Арктики.

Задания для самостоятельной работы

Подготовка к дискуссии по основным экологическим проблемам региона и поиску путей их решения

Основная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография: учебник для студ. учреждений высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Абдурахманов Г. М., Мяло Е. Г., Огуреева Г. Н. - М.: Академия, 2014. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Доклады о состоянии окружающей природной среды Мурманской области. Мурманск. 2000- 2007 гг..

2. Красная книга Мурманской области / Правительство Мурман. обл., Упр. природ, ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Мурман. обл. [Текст] / Под ред. Андреева В. Н. и др. - Мурманск: Кн. изд-во, 2003. - 400 с.
3. Семенов-Тянь-Шанский, О.И. Звери Мурманской области [Текст] / Семенов-Тянь-Шанский О. И. - Мурманск: Кн. изд-во, 1982. - 176 с.
4. Харламова, М. Н. Животный мир Мурманской области [Электронный ресурс] : учеб. пособие для обучающихся 7 классов общеобразоват. учреждений Мурман. обл. [Текст] / Харламова М. Н., Луппова Е. Н., Митина Е. Г.; Ком. по образованию Мурман. обл., Мурман. обл. ин-т повышения квалификации работников образования. - Мурманск, 2006.
5. Хлебосолов, Е.И. и др. Птицы Пасвика [Текст] / Е.И. Хлебосолов, О.А. Макарова, О.А. Хлебосолова, Н.В. Поликарпова, И.В. Зацаринный. - Рязань: НП "Голос губернии", 2007. - 176 с.

Тематика и планы лабораторных работ

Лабораторные работы планом не предусмотрены

IV. Методические рекомендации по подготовке реферата

Алгоритм написания реферата:

- 1 этап – определение темы.
- 2 этап – определение структуры реферата.
- 3 этап – подробное раскрытие информации.
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.
- 5 этап – представление списка использованной литературы.