

Министерство образования и науки Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»



А.А.Панфилов

2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ**

Направление подготовки: 44.03.05 педагогическое образование

Профиль подготовки - Биология, Экология

Уровень высшего образования - БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед.час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	4,144	18	18	0	108	Зачёт
Итого	4,144	18	18	0	108	Зачёт

Владимир 2016

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Научные основы охраны биологического разнообразия» – ознакомление студентов с основами биоразнообразия, как современной комплексной науки об экосистемах и биосфере, формирование представления о современном многообразии живых организмов, - формирование экологического мировоззрения на основе знаний особенностей живых организмов, образующих сложные многокомпонентные экосистемы, способные к саморегуляции.

Задачи дисциплины предполагают:

- знание основ современной экологии, формирование экологических представлений о взаимосвязях в природе;
- понимание фундаментального значения экологических знаний в формировании у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Научные основы охраны биоразнообразия» относится к курсам по выбору учебного плана направления 44.03.05 «Педагогическое образование».

Существует логическая связь со следующими дисциплинами 1-8-го семестров: Естественная картина мира, Научные основы организации биологических и природоохранных исследований, Школьный экологический мониторинг, Основы экологического краеведения, Научные основы биологического разнообразия.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций ПК2, ПК4.

Содержание дисциплины (модуля) охватывает круг вопросов, связанных с приобретением теоретических знаний и основных практических навыков в области современного естествознания. В результате освоения дисциплины «Охрана экосистем и биоразнообразия во Владимирской области» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) знать: основы изучения биоразнообразия и принципы охраны экосистем, биоразнообразие Владимирской области и своеобразие экосистем во Владимирской области
- 2) уметь: применять принципы и методы изучения биоразнообразия в различных областях теоретической и прикладной экологии;
- 3) владеть: навыками к научно-исследовательской работе, преподаванию основ изучения биоразнообразия, ведения дискуссии, правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, практикой составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах/ %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы, коллоквиумы	СРС	КП / КР		
		4									
1.	Введение		1-4	2	2			12		2/50%	
2.	Общие принципы изучения и основные понятия о биоразнообразии		5,6	2	2			12		2/50%	рейтинг-контроль №1
3.	Предмет и задачи биоразнообразия. История развития научных взглядов		7-10	2	2			12		2/50%	
4.	Методы изучения биоразнообразия		11, 12	2	2			12		2/50%	рейтинг-контроль №2
5.	Теоретические аспекты биоразнообразия		13	2	2			12		2/50%	
6.	Биоразнообразие, созданное человеком		14	2	2			12		2/50%	
7.	Систематика живых организмов		15	2	2			12		2/50%	
8.	Основные необходимые меры по сохранению численности редких видов животных		16	2	2			12		2/50%	
9.	Основные способы охраны и восстановления биоразнообразия		17, 18	2	2			12		2/50%	рейтинг-контроль №3
	всего			18	18			108		18/50%	Зачёт

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Предмет и задачи курса. Предмет и задачи биоразнообразия. История развития научных взглядов. Понятие вида, развитие научных взглядов на категорию вида, его происхождение и эволюцию. Видообразование и филетическая эволюция. Центры происхождения и доместикации видов.

2. Методы изучения биоразнообразия. Изучение морфологии и структуры живых организмов: морфометрия, электронная и световая микроскопия. Структура и функции растительной и бактериальной клетки. Методы фиксации материала, его обезвоживание, заливка в смолы, нарезка ультратонких срезов, их контрастирование. Изучение видового обилия. Генетическое изучение популяций.

3. Теоретические аспекты биоразнообразия. Свойства живых организмов – гомеостаз и прогрессивная дивергенция. Биохимический уровень биоразнообразия. Использование веществ вторичного метаболизма и иммуногистохимических исследований как критерия родства видов. Метод молекулярной гибридизации. Правила Чаргаффа. Генетический уровень биоразнообразия. Закон и уравнение Харди-Вайнберга, условия его выполнения. Понятие генетического груза Четверикова. Принцип основателя и дрейф генов. Значение закона для анализа причин приводящих к видообразованию и эволюции.

Видовой и экосистемный уровни биоразнообразия. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Виды естественного отбора: направленный, стабилизирующий и дизруптивный. Явления клины, адаптивной радиации и конвергентной эволюции.

Биоразнообразие, созданное человеком. Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия. Использование инбридинга, аутбридинга и гетерозиса в селекции растений и животных. Искусственный отбор – как основа селекционного процесса, его виды. Моногенное и полигенное наследование признаков. Химический и радиационный мутагенез – как путь повышения генетической гетерогенности. Полиплоидия и другие способы преодоления барьеров для скрещивания. Экологическая характеристика генной инженерии. Методы селекции растений: гибридизация, мутагенез и генная инженерия.

4. Систематика живых организмов.

Отличия прокариот и эукариот. Подходы в таксономии. Понятие доменов, классов, порядков, отделов, семейств и др.

Вирусы, их особенности и экология. Строение вируса. Классификация вирусов. Пути распространения вирусов

Настоящие бактерии, их классификация. Gracilicutes: спирохеты, азотфиксирующие грамотрицательные, скользящие, стебельковые бактерии, хламидобактерии, фотосинтезирующие бактерии.

Firmicutes: грамположительные палочки и кокки, актиномицеты и коринеформные бактерии.

Tenericutes: микоплазмы, их значение в контаминации клеток.

Архебактерии их классификация и особенности. Метанобразующие архебактерии. Экстремальные галлофилы. Экстремальные термофилы. Архебактерии без клеточной стенки и бактерии, восстанавливающие серу.

Грибы, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение.

Слизевики и «истинные» грибы. Миксомицеты, их систематическое положение. Eumycota: Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes. Значение некоторых представителей: «домовый» гриб, спорынья, ржавчина и другие паразитические виды грибов. Дрожжи разных классов.

Простейшие, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение. Класс Flagellata (жгутиковые), особенности фотосинтезирующих и хищных видов. Класс Rhizopoda (корненожки), их экологическое значение. Класс Ciliata (инфузории), особенности строения и поведения. Rynhorphyta (динофлагелляты), их строение, симбиотические формы, ядовитые представители («красные приливы»).

Классификация растений, их экологические формы и значение.

Низшие и высшие растения. Покрытосеменные и голосеменные. Паразитические виды. Насекомоядные растения и эпифиты.

Сорные растения России, их характеристика. Экологическая проблема борьбы с сорняками.

Многолетние и малолетние сорняки, их биологические группы. Способы борьбы с сорняками и их экологическая оценка.

Биологическое разнообразие субтропических и тропических плодовых растений

Классификация и экология декоративных растений

Редкие и исчезающие растения. Проблема их размножения.

Классификация животных, значение некоторых систематических групп. Беспозвоночные животные (кишечнополостные, губки, моллюски, иглокожие, членистоногие), их классификация и характеристика.

Позвоночные виды животных (рыбы, рептилии, амфибии, птицы и млекопитающие), их классификация и характеристика.

Региональное биоразнообразие. Видовое разнообразие России. Редкие и исчезающие животные. Анализ численности и лимитирующих факторов в отношении редких видов фауны России.

Техногенное влияние на стабильность биосистем.

Понятие устойчивости и стабильности. Условия, определяющие стабильность биосистем. Стадии разрушения лесных экосистем при экзогенном воздействии. Влияние разливов нефти на морское биоразнообразие.

Антропогенное изменение биомов.

Виды антропогенного воздействия на экосистемы. Классификация экосистем по степени этого воздействия. Рекреационная нагрузка как условие стабильности некоторых измененных экосистем.

Мониторинг биоразнообразия. Индексы и модели биоразнообразия. Глобальный и региональный уровни мониторинга биоразнообразия.

Охрана окружающей среды. Экологические законы – как основа планирования природоохранных мероприятий. Законы: необходимого разнообразия экосистем, необратимости эволюции, неравномерности развития составных частей экосистемы, принцип экономии энергии Онсагера, правила ускорения эволюции и затухания процессов, правило Марша и принцип прогрессирующей специализации, биоценотические принципы Тинемана и принцип минимального размера популяции; закон обеднения живого вещества в островных популяциях. Классификации ООТ и их значение в поддержании биоразнообразия.

Значение зоопарков и питомников в поддержании биоразнообразия. Семенное и вегетативное размножение растений как основа сохранения редких видов. Проблемы семенного размножения, связанные с хранением и подготовкой семян к посеву. Всхожесть, ее изменение при хранении. Естественные и искусственные способы вегетативного размножения растений. Значение технологии получения привитого и корнесобственного материала.

Экосистемное моделирование. Принципы создания стабильных искусственных экосистем (на примере аквариума).

Перечень лекций

1. Методы изучения биоразнообразия
2. Теоретические аспекты биоразнообразия
3. Систематика живых организмов
4. Региональное биоразнообразие
5. Мониторинг биоразнообразия
6. Охрана окружающей среды
7. ООТ, зоопарки, питомники

Перечень и содержание практических занятий

1. Классификация и идентификация вирусов и бактерий. Патогенные виды микроорганизмов
2. Классификация и идентификация грибов и простейших.
3. Семинар «Жизненные формы растений»
4. Изучение сорных растений. Агробиологическая классификация сорняков»
5. Семинар «Редкие растения Владимирской области»
6. Классификация и значение птиц, экологическое значение грызунов
7. Конференция «Редкие виды животных Владимирской области»
8. Расчет индексов биоразнообразия. Построение графиков обилия видов
9. Конференция «Оптимизация структуры ООТ для сохранения биоразнообразия (на примере Владимирской области)».

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В рамках учебного курса используются следующие образовательные технологии:

- интерактивные формы проведения занятий (работа с мультимедийными программами и оборудованием)
- технологии формирования приемов учебной работы с использованием мультимедийных технологий
- технология дифференцированного обучения
- технология проблемного обучения (решение ситуационных задач)
- проведение конкурсов презентаций с использованием Powerpoint
- внеаудиторная работа

На проведение занятий в интерактивной форме отводится 50% занятий, что соответствует норме ФГОС.

**6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

1. Предмет и задачи биоразнообразия. История развития научных взглядов. Составление карты центров происхождения видов культурных растений.
2. Теоретические аспекты биоразнообразия. Биохимический и генетический уровни биоразнообразия. Изучение законов наследования доминирующих и рецессивных признаков, изучение видов мутаций.
3. Видовой и экосистемный уровни биоразнообразия. Видообразование и эволюция вида.
4. Изучение взглядов Реймерса на стабильность экосистем.
5. Биоразнообразие, созданное человеком. Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия.
6. Систематика живых организмов. Отличия прокариот и эукариот.
7. Семенное и вегетативное размножение растений как основа сохранения редких видов.
8. Изучение способов семенного и вегетативного размножения растений.
9. Экосистемное моделирование. Принципы создания стабильных искусственных экосистем

Темы рефератов

1. Вирусы, их особенности и экология.
2. Настоящие бактерии, их классификация. Археобактерии их классификация и особенности.
3. Грибы, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение.
4. Простейшие, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение.
5. Классификация растений, их экологические формы и значение.
6. Сорные растения России, их характеристика. Экологическая проблема борьбы с сорняками.
7. Классификация и экология декоративных растений. Редкие растения Владимирской области.
8. Классификация животных, значение некоторых систематических групп. Региональное биоразнообразие.

9. Видовое разнообразие России. Редкие и исчезающие животные.
10. Редкие виды животных Владимирской области, Понятие устойчивости и стабильности.
11. Антропогенное изменение биомов.
12. Мониторинг биоразнообразия. Индексы и модели биоразнообразия.
13. Оптимизация структуры ООТ для сохранения биоразнообразия (на примере Владимирской области).

Вопросы к рейтинговому контролю №1

1. **Методы изучения биоразнообразия.** Изучении морфологии и структуры живых организмов: морфометрия, электронная и световая микроскопия. Структура и функции растительной и бактериальной клетки. Методы фиксации материала, его обезвоживание, заливка в смолы, нарезка ультратонких срезов, их контрастирование. Изучение видовой обилия. Генетическое изучение популяций.
2. **Теоретические аспекты биоразнообразия.** Свойства живых организмов – гомеостаз и прогрессивная дивергенция. Биохимический уровень биоразнообразия. Использование веществ вторичного метаболизма и иммуногистохимических исследований как критерия родства видов. Метод молекулярной гибридизации. Правила Чаргаффа. Генетический уровень биоразнообразия. Закон и уравнение Харди-Вайнберга, условия его выполнения. Понятие генетического груза Четверикова. Принцип основателя и дрейф генов. Значение закона для анализа причин приводящих к видообразованию и эволюции.
3. Видовой и экосистемный уровни биоразнообразия. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Виды естественного отбора: направленный, стабилизирующий и дизруптивный. Явления клины, адаптивной радиации и конвергентной эволюции.
4. **Биоразнообразие, созданное человеком.** Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия. Использование инбридинга, аутбридинга и гетерозиса в селекции растений и животных. Искусственный отбор – как основа селекционного процесса, его виды. Моногенное и полигенное наследование признаков. Химический и радиационный мутагенез – как путь повышения генетической гетерогенности. Полиплоидия и другие способы преодоления барьеров для скрещивания. Экологическая характеристика генной инженерии. Методы селекции растений: гибридизация, мутагенез и генная инженерия.

Вопросы к рейтинговому контролю №2

1. Настоящие бактерии, их классификация. Спирохеты, азотфиксирующие грамотрицательные, скользящие, стебельковые бактерии, хламидобактерии, фотосинтезирующие бактерии.
2. Грамположительные палочки и кокки, актиномицеты и коринеформные бактерии.
3. Микоплазмы, их значение в контаминации клеток.
4. Архебактерии их классификация и особенности. Метанобразующие архебактерии. Экстремальные галлофилы. Экстремальные термофилы. Архебактерии без клеточной стенки и бактерии, восстанавливающие серу.
5. Грибы, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение.
6. Слизевики и «истинные» грибы. Миксомицеты, их систематическое положение. Eumycota: Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes. Значение некоторых представителей: «домовый» гриб, спорынья, ржавчина и другие паразитические виды грибов. Дрожжи разных классов.

7. Простейшие, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение. Класс *Flagellata* (жгутиковые), особенности фотосинтезирующих и хищных видов. Класс *Rhizopoda* (корненожки), их экологическое значение. Класс *Ciliata* (инфузории), особенности строения и поведения. *Ryngophyta* (динофлагелляты), их строение, симбиотические формы, ядовитые представители («красные приливы»).
8. Классификация растений, их экологические формы и значение.
9. Низшие и высшие растения. Покрытосеменные и голосеменные. Паразитические виды. Насекомоядные растения и эпифиты.
10. Сорные растения России, их характеристика. Экологическая проблема борьбы с сорняками.
11. Многолетние и малолетние сорняки, их биологические группы. Способы борьбы с сорняками и их экологическая оценка.
12. Биологическое разнообразие субтропических и тропических плодовых растений
13. Классификация и экология декоративных растений
14. Редкие и исчезающие растения. Проблема их размножения.

Вопросы к рейтинговому контролю №3

1. Беспозвоночные животные (кишечнополостные, губки, моллюски, иглокожие, членистоногие), их классификация и характеристика.
2. Позвоночные виды животных (рыбы, рептилии, амфибии, птицы и млекопитающие), их классификация и характеристика.
3. Региональное биоразнообразие. Видовое разнообразие России. Редкие и исчезающие животные. Анализ численности и лимитирующих факторов в отношении редких видов фауны России.
4. Техногенное влияние на стабильность биосистем.
5. Понятие устойчивости и стабильности. Условия, определяющие стабильность биосистем. Стадии разрушения лесных экосистем при экзогенном воздействии. Влияние разливов нефти на морское биоразнообразие.
6. Антропогенное изменение биомов.
7. Виды антропогенного воздействия на экосистемы. Классификация экосистем по степени этого воздействия. Рекреационная нагрузка как условие стабильности некоторых измененных экосистем.
8. Мониторинг биоразнообразия. Индексы и модели биоразнообразия. Глобальный и региональный уровни мониторинга биоразнообразия.

Вопросы к зачёту

1. Методы изучения биоразнообразия. Изучении морфологии и структуры живых организмов: морфометрия, электронная и световая микроскопия.
2. Структура и функции растительной и бактериальной клетки. Методы фиксации материала, его обезвоживание, заливка в смолы, нарезка ультратонких срезов, их контрастирование. Изучение видового обилия. Генетическое изучение популяций.
3. Теоретические аспекты биоразнообразия. Свойства живых организмов – гомеостаз и прогрессивная дивергенция. Биохимический уровень биоразнообразия.
4. Использование веществ вторичного метаболизма и иммуногистохимических исследований как критерия родства видов. Метод молекулярной гибридизации. Правила Чаргаффа. Генетический уровень биоразнообразия. Закон и уравнение Харди-Вайнберга, условия его выполнения. Понятие генетического груза Четверикова. Принцип основателя

- и дрейф генов. Значение закона для анализа причин приводящих к видообразованию и эволюции.
5. Видовой и экосистемный уровни биоразнообразия. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Виды естественного отбора: направленный, стабилизирующий и дизруптивный.
 6. Явления адаптивной радиации и конвергентной эволюции.
 7. Биоразнообразие, созданное человеком. Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия. Использование инбридинга, аутбридинга и гетерозиса в селекции растений и животных.
 8. Искусственный отбор – как основа селекционного процесса, его виды. Моногенное и полигенное наследование признаков. Химический и радиационный мутагенез – как путь повышения генетической гетерогенности.
 9. Полиплоидия и другие способы преодоления барьеров для скрещивания. Экологическая характеристика генной инженерии. Методы селекции растений: гибридизация, мутагенез и генная инженерия.
 10. Систематика живых организмов. Отличия прокариот и эукариот. Подходы в таксономии. Понятие доменов, классов, порядков, отделов, семейств и др.
 11. Вирусы, их особенности и экология. Строение вируса. Классификация вирусов. Пути распространения вирусов
 12. Настоящие бактерии, их классификация. Gracilicutes: спирохеты, азотфиксирующие грамотрицательные, скользкие, стебельковые бактерии, хламидобактерии, фотосинтезирующие бактерии.
 13. Архебактерии их классификация и особенности. Метанобразующие архебактерии.
 14. Грибы, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение.
 15. Слизевики и «истинные» грибы. Миксомицеты, их систематическое положение. Значение некоторых представителей: «домовый» гриб, спорынья, ржавчина и другие паразитические виды грибов. Дрожжи разных классов.
 16. Простейшие, их классификация, экологическое и народнохозяйственное значение. Класс Flagellata (жгутиковые), особенности фотосинтезирующих и хищных видов. Класс Rhizopoda (корненожки), их экологическое значение. Класс Ciliata (инфузории), особенности строения и поведения. Rhophyta (динофлагелляты), их строение, симбиотические формы, ядовитые представители («красные приливы»).
 17. Классификация растений, их экологические формы и значение.
 18. Низшие и высшие растения. Покрытосеменные и голосеменные. Паразитические виды. Насекомоядные растения и эпифиты.
 19. Сорные растения России, их характеристика. Экологическая проблема борьбы с сорняками.
 20. Многолетние и малолетние сорняки, их биологические группы. Способы борьбы с сорняками и их экологическая оценка.
 21. Биологическое разнообразие субтропических и тропических плодовых растений
 22. Классификация и экология декоративных растений
 23. Редкие и исчезающие растения. Проблема их размножения.
 24. Классификация животных, значение некоторых систематических групп. Беспозвоночные животные (кишечнополостные, губки, моллюски, иглокожие, членистоногие), их классификация и характеристика.
 25. Позвоночные виды животных (рыбы, рептилии, амфибии, птицы и млекопитающие), их классификация и характеристика.
 26. Региональное биоразнообразие. Видовое разнообразие России. Редкие и исчезающие животные. Анализ численности и лимитирующих факторов в отношении редких видов фауны России.

27. Техногенное влияние на стабильность биосистем. Понятие устойчивости и стабильности. Условия, определяющие стабильность биосистем. Стадии разрушения лесных экосистем при экзогенном воздействии. Влияние разливов нефти на морское биоразнообразие.
28. Антропогенное изменение биомов.
29. Виды антропогенного воздействия на экосистемы. Классификация экосистем по степени этого воздействия. Рекреационная нагрузка как условие стабильности некоторых измененных экосистем.
30. Мониторинг биоразнообразия. Индексы и модели биоразнообразия. Глобальный и региональный уровни мониторинга биоразнообразия.
31. Охрана окружающей среды. Экологические законы – как основа планирования природоохранных мероприятий.
32. Законы: необходимого разнообразия экосистем, необратимости эволюции, неравномерности развития составных частей экосистемы, принцип экономии энергии Онсагера, правила ускорения эволюции и затухания процессов, правило Марша и принцип прогрессирующей специализации, биоценотические принципы Тинемана и принцип минимального размера популяции; закон обеднения живого вещества в островных популяциях.
33. Классификации ООТ и их значение в поддержании биоразнообразия.
34. Значение зоопарков и питомников в поддержании биоразнообразия
35. Семенное и вегетативное размножение растений как основа сохранения редких видов. Проблемы семенного размножения, связанные с хранением и подготовкой семян к посеву. Всхожесть, ее изменение при хранении. Естественные и искусственные способы вегетативного размножения растений. Значение технологии получения привитого и корнесобственного материала.
36. Экосистемное моделирование. Принципы создания стабильных искусственных экосистем (на примере аквариума).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Основная литература:

1. Устойчивое развитие: человек и биосфера [Электронный ресурс] / Г. А. Ягодин, Е. Е. Пуртова. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329533.html>
2. Экология человека [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427453.html>
3. Карлович, Игорь Анатольевич. Современный техногенез [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлению Естественнонаучное образование для естественно-географических специальностей вузов / И. А. Карлович; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) (ВлГУ), 2015, доступ: <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4529/1/01498.pdf>.
4. Карлович, Игорь Анатольевич. Физическая география Северной Евразии [Электронный ресурс] : учебное пособие для естественно-географических специальностей вузов / И. А. Карлович, М. М. Пахомов ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) , 2015 .— 336 .доступ:<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4512/1/01492.pdf>
5. Практикум по экологии для бакалавров направления 050100 / С. Г. Баранов, С. Ю. Морев, Т. С. Бибик; Владимир: Изд-во ВлГУ, 2013. – 188 с. ISBN 978-5-9984-0329-3, Доступ: <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2469/3/01140.pdf>

Дополнительная литература

1. Баранов С. Г., Бурдакова Н. Е.— Оценка стабильности развития. Методические подходы: учебное пособие <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/4268.html>, Владимирский государственный университет (ВлГУ). — Владимир: Владимирский государственный университет (ВлГУ) 2015
2. Чеснокова, Светлана Михайловна. Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды: учебное пособие: в 2 ч. / С. М. Чеснокова; Владимирский государственный университет (ВлГУ). — Владимир: Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2007-2008. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1188/3/00461.pdf>

Периодическая литература

1. Петунин О.В. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность старших школьников по биологии // Инновации в образовании. – 2006. - № 2.
2. Подъяков А.Н. Инвариантный и системно-динамический подходы к обучению исследовательской деятельности // Школьные технологии. - 2007. - № 3.
3. Прокофьев Ю.В., Прокофьева Л.В. Научно-исследовательская работа «Прикладная экология: из опыта работы» // Биология в школе. – 2009. - №9.
4. Сатбалдина С.Т. Формирование исследовательского мышления у учащихся // Биология в школе. – 2007. - № 4.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://www.nature.air.ru/biodiversity/book1.html> Р. Примак. Основы сохранения биоразнообразия / Пер. с англ. О.С. Якименко, О.А. Зиновьевой. М.: Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. 256 с.

www.sevin.ru/fundecology Фундаментальная экология. Научно-образовательный сервер. Кафедра общей экологии Биологического факультета МГУ им.Ломоносова и Института проблем экологии и эволюции им.А.Н.Северцова РАН

www.ecolife.ru экологические новости, публикации, форумы

www.vitawater.ru обучение современным методам биотестирования и другим экологическим методам

www.statistica.ru сервер статических методов исследования

www.ecology.ru сервер, посвященный экологической науке

www.biometrica.tomsk.ru/books.htm современные проблемы доказательной биометрии и экологии

www.ecolog.ru современные методы экологических исследований.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Слайды, презентации (см. приложение), гербарий дикорастущих и декоративных растений, коллекции семян, карты ареалов распространения растений и животных, электронные микрофотографии и фотографии внешнего вида организмов.

Интернет-ресурсы:

www.geogr.msu.ru/geomed,

www.regions.ru,

www.govenmen.t.ru,

www.sci.aha.ru,

www.gks.ru,

www.unep.org,

www.infostat.ru,

www.oxfordjournals.org,

www.who.int,

www.euro.who.int,

[www/national-geographic.ru](http://www.national-geographic.ru),

<http://www.rospotrebнадzor.ru/files/documents/doclad/2125.pdf>

www.mednet.ru


8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных и практических занятий необходимо следующее материально-техническое обеспечение: компьютерный класс, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук и т.д.), рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы и пр.), мультимедийное оборудование, комплекты электронных презентаций/слайдов.

Рабочая программа дисциплины «ОСНОВЫ ОХРАНЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование по программе (профилю) подготовки БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ


программу составил доцент С.Г.Баранов _____ 

Согласовано:

Внешний рецензент: Плышевская Е.В. _____ 
к.б.н., ст. преп., зам дир. МОУ гимн. №35

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологического и географического образования

Протокол №9 от 15.03.16.
Заведующий кафедрой _____ Е.П.Грачева _____ 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05
протокол № 3 от 17.03.2016 года.
Председатель комиссии М.В. Артамонова _____ 

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____