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

Педагогический институт
(наименование института)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Артамонова М.В.
«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биоразнообразие Владимирской области
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) подготовки

«Биология. Химия»
(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины «Биоразнообразие Владимирской области» состоит в ознакомлении студентов с основами биоразнообразия, как современной комплексной науки об экосистемах и биосфере, формирование представления о современном многообразии живых организмов, формировании экологического мировоззрения на основе знаний особенностей живых организмов, образующих сложные многокомпонентные экосистемы, способные к саморегуляции, в связи с чем определяются основные **задачи** установки курса:

1) знание основ современной экологии, формирование экологических представлений о взаимосвязях в природе;

2) понимание фундаментального значения экологических знаний в формировании у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления;

3) знание основных видов растений, грибов, насекомых, птиц, млекопитающих, земноводных, рептилий и рыб Владимирской области.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Биоразнообразие Владимирской области» является дисциплиной по выбору, альтернативной учебному предмету «Живая природа Владимирской области», занимает центральное место в изучении краеведческого аспекта биологической науки. Предмет проводится на базе знаний студентов, полученных ими на дисциплинах Ботаника, Микробиология, Зоология, Общая экология.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций):

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции *(код, содержание индикатора*	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения	ПК-3.1. Разрабатывает и реализует основные и дополнительные образовательные программы по своей дисциплине с учетом современных методов и технологий; ПК-3.2. Применяет современные информационные технологии в урочной и внеурочной деятельности сопровождения образовательного процесса; ПК-3.3. Применяет	1) знает: - базовую терминологию таксономических дисциплин, 2) умеет: - проводить наблюдения в природе и в лаборатории, 3) владеет: - навыками натуралистической работы и природоохранной	Практико-ориентированные задания

качества учебно-воспитательного процесса	современные методики в организации воспитательного процесса	деятельности	
ПК-4 Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствую-щей предметной области	ПК.4.1. Умеет определять и формулировать цели и задачи индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в своей предметной области ПК.4.2. Применяет различные приемы мотивации к учебно-проектной деятельности и командной работе обучающихся ПК.4.3. Применяет современные формы и методы учебного проектирования в своей предметной области	1) знает: - строение и разнообразие основных таксонов живой природы, 2) умеет: - участвовать в проектной деятельности, 3) владеет: - навыками природоохранной работы и волонтерской деятельности	Практико-ориентированные задания

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа

Тематический план
форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	*в форме практической подготовки*		
1.	Понятие биоразнообразия	5	1-2	**2**	**2**			**9**	
2.	Типы биоразнообразия	5	3-4	**2**	**2**		**2**	**9**	
3.	Уровни биоразнообразия	5	5-6	**2**	**2**		**2**	**9**	
4.	Современные методы охраны экосистем и биоразнообразия	5	7-8	**2**	**2**			**9**	рейтинг-контроль 1

5.	Особенности экосистем во Владимирской области	5	9-10	**2**	**2**		**2**	**9**	
6.	Мониторинг биоразнообразия	5	11-12	**2**	**2**			**9**	рейтинг-контроль 2
7.	Виды, нуждающиеся в охране	5	13-14	**2**	**2**			**9**	
8	ООПТ Владимирской области	5	15-16	**2**	**2**			**9**	
9	Современные проблемы восстановления биоразнообразия	5	17-18	**2**	**2**		**2**	**9**	рейтинг-контроль 3
Всего за 5 семестр				**18**	**18**			**81**	**экзамен (5 семестр, 27 ч.)**
Итого по дисциплине				**18**	**18**			**81**	**экзамен (5 семестр, 27 ч.)**

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема «Понятие биоразнообразия» (2 ч.). Предмет, цель, задачи дисциплины. Особенности ее построения и объем. Требования к знаниям студентов. Значение курса в подготовке учителя биологии. Место предмета «Живая природа Владимирской области» в системе биологических наук. Литература по курсу. Современная система живой природы.

Тема «Типы биоразнообразия» (2 ч.). Административно-территориальное деление Владимирской области. Современное географическое положение Владимирской области и его влияние на природопользование. Развитие биологического краеведения во Владимирской области. Природное районирование Владимирской области. Основные черты климата области. Характеристика климатических сезонов.

Тема «Уровни биоразнообразия» (2 ч.). Микробиологические, ботанические, зоологические методы исследования живой природы Владимирской области.

Тема «Современные методы охраны экосистем и биоразнообразия» (2 ч.). Палеонтологические данные об изменении облика органического мира на территории современной Владимирской области в разные периоды.

Тема «Особенности экосистем во Владимирской области» (2 ч.). Выделение фенологических аспектов во Владимирской области. Особенности климата, приспособленность живых организмов.

Тема «Мониторинг биоразнообразия» (2 ч.). Видовое разнообразие, особенности строения, экологии, роль в природе и жизни человека объектов живой природы, обитающих в лесах Владимирской области в свете сезонных изменений погоды.

Тема «Виды, нуждающиеся в охране» (2 ч.). Видовое разнообразие, особенности строения, экологии, роль в природе и жизни человека объектов живой природы, обитающих на лугах и агроценозах Владимирской области в свете сезонных изменений погоды.

Тема «ООПТ Владимирской области» (2 ч.). Видовое разнообразие, особенности строения, экологии, роль в природе и жизни человека объектов живой природы, обитающих в открытых водоемах Владимирской области в свете сезонных изменений погоды, а также капрофагов, некрофагов и обитателей почвы.

Тема «Современные проблемы восстановления биоразнообразия» (2 ч.). Качество окружающей среды и охрана небиологических природных ресурсов. Особо охраняемые природные территории региона.

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема «Понятие биоразнообразия» (2 ч.). Предмет, цель, задачи дисциплины. Особенности ее построения и объем. Требования к знаниям студентов. Значение курса в подготовке учителя биологии. Место предмета «Живая природа Владимирской области» в системе биологических наук. Литература по курсу. Современная система живой природы.

Тема «Типы биоразнообразия» (2 ч.). Административно-территориальное деление Владимирской области. Современное географическое положение Владимирской области и его влияние на природопользование. Развитие биологического краеведения во Владимирской области. Природное районирование Владимирской области. Основные черты климата области. Характеристика климатических сезонов.

Тема «Уровни биоразнообразия» (2 ч.). Микробиологические, ботанические, зоологические методы исследования живой природы Владимирской области.

Тема «Современные методы охраны экосистем и биоразнообразия» (2 ч.). Палеонтологические данные об изменении облика органического мира на территории современной Владимирской области в разные периоды.

Тема «Особенности экосистем во Владимирской области» (2 ч.). Выделение фенологических аспектов во Владимирской области. Особенности климата, приспособленность живых организмов.

Тема «Мониторинг биоразнообразия» (2 ч.). Видовое разнообразие, особенности строения, экологии, роль в природе и жизни человека объектов живой природы, обитающих в лесах Владимирской области в свете сезонных изменений погоды.

Тема «Виды, нуждающиеся в охране» (2 ч.). Видовое разнообразие, особенности строения, экологии, роль в природе и жизни человека объектов живой природы, обитающих на лугах и агроценозах Владимирской области в свете сезонных изменений погоды.

Тема «ООПТ Владимирской области» (2 ч.). Видовое разнообразие, особенности строения, экологии, роль в природе и жизни человека объектов живой природы, обитающих в открытых водоемах Владимирской области в свете сезонных изменений погоды, а также капрофагов, некрофагов и педобионтов.

Тема «Современные проблемы восстановления биоразнообразия» (2 ч.). Атмосферный воздух, его состояние во Владимирской области, источники загрязнения, последствия загрязнения для биологических ресурсов, охрана атмосферного воздуха, система наблюдения за его состоянием. Состав, размещение, состояние поверхностных и подземных вод Владимирской области. Реки, озера и болота Владимирской области как местообитание представителей живой природы. Влияние на состояние вод хозяйственной деятельности, система водоотведения и очистки сточных вод, вредное воздействие вод, состояние гидротехнических сооружений, система наблюдения и контроля за состоянием вод в области. Отходы производства и потребления. Структура отходов во Владимирской области, образование, размещение, обезвреживание и использование отходов, их воздействие на живую природу Владимирской области, внедрение малоотходных и ресурсосберегающих технологий.· Радиационная обстановка во Владимирской области. Воздействие радиации на объекты живой природы Владимирской области. Земельные ресурсы Владимирской области, типы и плодородие почв, его восстановление, мелиоративные земли, основные негативные процессы на землях, реперные участки, эрозия почв, охрана земель в свете вопроса изучения животного мира Владимирской области.

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

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1.

1. **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.
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.

Рейтинг-контроль 2.

1. Индексы биоразнообразия. Биологическое сходство. Их определение на примере флоры и орнитофауны городского парка.
2. Сорные растения России, их характеристика. Экологическая проблема борьбы с сорняками.
3. Классификация и экология декоративных растений.
4. Редкие и исчезающие растения. Проблема их размножения.

Рейтинг-контроль 3.

1. Региональное биоразнообразие. Видовое разнообразие России. Редкие и исчезающие животные Владимирской области. Анализ численности и лимитирующих факторов в отношении редких видов фауны России.
2. Техногенное влияние на стабильность биосистем.
3. Понятие устойчивости и стабильности. Условия, определяющие стабильность биосистем. Стадии разрушения лесных экосистем при экзогенном воздействии.
4. Виды антропогенного воздействия на экосистемы. Классификация экосистем по степени этого воздействия. Рекреационная нагрузка как условие стабильности некоторых измененных экосистем (на примере зонирования НП Мещёра).

5.2. Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену по дисциплине «Биоразнообразие Владимирской области»

1. Основные типы экосистем и их орнитофауна (Владимирская обл).
2. Теоретические аспекты биоразнообразия. Свойства живых организмов – гомеостаз и прогрессивная дивергенция. Биохимический уровень биоразнообразия.
3. Правила Чаргаффа. Генетический уровень биоразнообразия. Закон и уравнение Харди-Вайнберга, условия его выполнения. Понятие генетического груза Четверикова. Принцип основателя и дрейф генов.
4. Видовой и экосистемный уровни биоразнообразия.
5. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.
6. Три вида биоразнообразия.
7. НР Мещера. Зонирование территории.
8. Биоразнообразие, созданное человеком. Методы селекции: гибридизация, мутагенез и генная инженерия. Использование инбридинга, аутбридинга и гетерозиса в селекции растений и животных.
9. Искусственный отбор – как основа селекционного процесса, его виды.
10. Основные виды птиц (семейства) из Красной книги Владимирской обл.
11. Основные виды растений, включенные в Красную книгу Владимирской обл.
12. Природные районы Владимирской области.
13. Мещёра. Рекреационный туризм.
14. Основные виды млекопитающих, обитающих в НП Мещера.
15. Основные виды и птиц, обитающих в НП Мещера.
16. Птицы Красной книги (Владимирская область). Семейства и виды.
17. Млекопитающие Красной книги (Владимирская область). Семейства и виды.
18. Насекомые Красной книги (Владимирская область). Семейства и виды.
19. Цветковые растения Красной книги (Владимирская область). Семейства и виды.
20. Сорные растения России, их характеристика. Экологическая проблема борьбы с сорняками.
21. Классификация и экология декоративных растений
22. Редкие и исчезающие растения Владимирской области. Проблема их размножения.
23. Техногенное влияние на стабильность экосистем. Понятие устойчивости и стабильности. Условия, определяющие стабильность экосистем.
24. Охрана биоразнообразия. основные задачи.
25. Падение биоразнообразия при воздействии на экосистемы. Классификация экосистем по степени этого воздействия. Рекреационная нагрузка как условие стабильности некоторых измененных экосистем.
26. Мониторинг биоразнообразия. Индексы и модели биоразнообразия. Глобальный и региональный уровни мониторинга биоразнообразия.
27. Охрана биоразнообразия. Экологические законы – как основа планирования природоохранных мероприятий.
28. 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.
29. Классификации ООПТ и их значение в поддержании биоразнообразия.
30. Значение зоопарков и питомников в поддержании биоразнообразия.
31. Экосистемное моделирование. Принципы создания стабильных искусственных экосистем (на примере аквариума).

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

Темы для самостоятельного изучения

1. Биологическое краеведение в области на страницах краеведческих изданий
2. Фенологические изменения в природе Владимирской области
3. Природное районирование Владимирской области
4. Особенности административных районов (или сельских поселений, или природных районов) Владимирской области
5. Экономика охраны биоразнообразия Владимирской области
6. Вопросы охраны живой природы в образовательных дисциплинах в школах области
7. Повторение теоретического материала из нерассмотренных на занятиях разделов: вирусы, бактерии, водоросли, грибы, лишайники, мохообразные, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные растения, одноклеточные животные, губки, книдарии, плоские черви, первичнополостные, моллюски, кольчатые черви, тихоходки, хелицеровые, ракообразные, многоножки, насекомые, круглоротые, костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие Владимирской области.

ЗАДАНИЯ
для самостоятельной работы студентов

1 Предмет и задачи биоразнообразия. История развития научных взглядов

2 Теоретические аспекты биоразнообразия

3 Вирусы. Методы генетических и популяционных исследований

4 Биоразнообразие, созданное человеком

5 Грибы как особое царство живой природы

6 Урбоэкология и биоразнообразие

7 Экосистемное моделирование

8 Экологическая паспортизация

9 Оценка экологического состояния зеленых насаждений

Темы рефератов

1. Вирусы, их особенности и экология.
2. Настоящие бактерии, их классификация. Архебактерии 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).

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
Константинов В.М. Зоология позвоночных : учебник для педагогических вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 495 с.	2000, 2004, 2006	30 экз.
Романов, Владимир Владимирович. Полевые признаки и особенности экологии наиболее распространенных видов наземных животных Владимирской области : справочное пособие : в 2 ч. / В. В. Романов, И. В. Мальцев ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) .— Владимир : [Владимирский государственный университет (ВлГУ)], 2007-.Ч. 1, 99 с.	2007	http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1097/3/00531.pdf
Дополнительная литература		
Абдурахманов, Гайирбег Магомедович. Основы зоологии и зоогеографии : учебник для педагогических вузов по специальностям "Биология", "География", "Педагогика и методика начального	2001	36 экз.

образования" / Г. М. Абдурахманов, И. К. Лопатин, Ш. И. Исмаилов .— Москва : Академия.— 496 с.		
Дауда, Тамара Александровна. Зоология позвоночных : учебное пособие для аграрных вузов по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование" и по специальности "Ветеринария" / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев ; Кубанский государственный аграрный университет .— Изд. 3-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань.— 223 с.	2014	3 экз.
Дзержинский, Феликс Янович. Зоология позвоночных : учебник для вузов по направлению "Биология" / Ф. Я. Дзержинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия .— 463 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Естественные науки) (Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 443	2014	5 экз.
Карташев, Николай Николаевич. Практикум по зоологии позвоночных : учебное пособие для вузов / Н. Н. Карташев, В. Е. Соколов, И. А. Шилов ; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (МГУ) .— 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Аспект Пресс,— 383 с.	2004	3 экз.

6.2. Периодические издания

1. Журнал «Биология в школе» http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=20&MAGAZINE_ID=44867
2. Журнал «Биология» http://bio.1september.ru/

6.3. Интернет-ресурсы

1. www.geogr.msu.ru/geomed,
2. www.regions.ru,
3. www.govenmen,t.ru,
4. www.sci.aha.ru,
5. www.gks.ru,
6. www.unep.org,
7. www.infostat.ru,
8. www.oxfordjournals.org,
9. www.who.int,
10. www.euro.who.int,
11. www/national-geographic.ru,
12. http://www.rospotrebnadzor.ru/files/documents/doclad/2125.pdf)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в специализированном кабинете, где имеются необходимые таблицы, слайды, видеофильмы по основным разделам программы; учебные макро- и микропрепараты.

Рабочую программу составил старший преподаватель
Усков М.В. _____
Рецензент – кандидат биологических наук, директор МБОУ г. Владимира «СОШ №29»
Плышевская Е.В._____
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологического и географического образования,
протокол № __1___от ___27 августа___ 2021 г.
Заведующий кафедрой_____кандидат биол. наук, доцент Е.П. Грачёва
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»,
протокол № 1 от 31.08.2021 г.
Председатель комиссии_____ (Артамонова М.В.).