

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт биологии и биомедицины

---

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Региональные аспекты разнообразия растений и животных

---

Уровень высшего образования  
Магистратура

---

Направление подготовки / специальность  
06.04.01 - Биология

---

Направленность образовательной программы  
Биоразнообразие и биоресурсы

---

Форма обучения  
очная

---

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.02 Региональные аспекты разнообразия растений и животных относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-5: Способен осуществлять проектирование научной деятельности и принимать участие по внедрению ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры)	ПК-5.1: Знает: - принципы и теоретические основы организации проектной деятельности, имеет представление о способах внедрения ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ ПК-5.2: Умеет: - планировать и организовывать мероприятия в рамках проектной деятельности, внедрять ее результаты в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ ПК-5.3: Владеет - навыками планирования и реализации мероприятий в рамках проектной деятельности, приемами внедрения ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ	ПК-5.1: Знает принципы и теоретические основы организации комплексной системы мероприятий по изучению разнообразия растений и животных  ПК-5.2: Умеет планировать мероприятия природоохранной направленности  ПК-5.3: Владеет навыками оценки анализа полученных результатов исследований и внедрения их в практику	Доклад Собеседование	Экзамен: Проект Тест
ПК-6: Способен использовать нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ	ПК-6.1: Знает: - нормативные документы, регламентирующие проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ ПК-6.2: Умеет: - применять нормативную базу при	ПК-6.1: Знает актуальные нормативные документы , регламентирующие проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ в области изучения и	Доклад Собеседование	Экзамен: Тест Проект

биологических, биомедицинских и (или) природоохранных проектных работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры)	планировании и организации мероприятий в рамках проектной деятельности ПК-6.3: Владеет - навыками планирования и реализации мероприятий в рамках проектной деятельности с учетом требований действующей нормативной базы	сохранения биоразнообразия растений и животных  ПК-6.2: Умеет применять нормативную базу при планировании мероприятий в изучении и сохранения биоразнообразия растений и животных  ПК-6.3: Владеет навыками планирования мероприятий по изучению биоразнообразия растений и животных, в соответствии с требованиями действующей нормативной базы.		
---	---	---	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная</b>
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>108</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
- занятия лекционного типа	28
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	28
- КСР	2
<b>самостоятельная работа</b>	<b>14</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>
	<b>Экзамен</b>

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора торные	Всего	

			работы), часы		
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Тема 1. Основные понятия ландшафтоведения. Принципы ландшафтного районирования	7	7		7	
Тема 2. Принципы ботанико-географического районирования	2	2		2	
Тема 3. Физико-географическая специфика НО. Место региона в различных системах районирования.	2	2		2	
Тема 4. Южнотаежные ландшафты Заволжья НО	5	1	2	3	2
Тема 5. Подтаежные и интразональные ландшафты НО	3	1	2	3	
Тема 6. Лесостепные ландшафты НО	3	1	2	3	
Тема 7. Количественные методы изучения фиторазнообразия	3		2	2	1
Тема 8. Геоинформационные методы изучения фиторазнообразия	7		5	5	2
Тема 9. Система ведения природоохранных мероприятий в регионе	2			0	2
Тема 10. Современное состояние фауны Нижегородской области	2	2		2	
Тема 11. Видовой состав беспозвоночных Нижегородской области	7	2	4	6	1
Тема 12. Видовой состав ихтиофауны Нижегородской области. Водно-околоводные сообщества животных	5	2	2	4	1
Тема 13. Позвоночные таежного комплекса	4	1	2	3	1
Тема 14. Позвоночные хвойно-широколиственных лесов	4	1	2	3	1
Тема 15. Животное население открытых пространств, степных участков	4	1	2	3	1
Тема 16. Интразональные сообщества позвоночных	6	2	2	4	2
Тема 17. Редкие и охраняемые виды животных Нижегородской области	2	2		2	
Тема 18. Принципы фаунистического анализа	2	1	1	2	
Аттестация	36				
КСР	2			2	
Итого	108	28	28	58	14

### Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Основные понятия ландшафтоведения. Принципы ландшафтного районирования  
 Объекты ландшафтных исследований. Элементарные природный территориальный комплекс и условия его образования. Определение ландшафтоведения. Геосистемная парадигма. Понятие целого в географии. Системообразующие потоки вещества и энергии. Системы с вертикальными и горизонтальными связями. Эмерджентность, Соотношение понятий «геосистема» и «экосистема». Ландшафтная оболочка – объемляющая геосистема. Организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный. Ландшафт – узловое звено геосистемной иерархии. Морфология ландшафта. Горизонтальная структура ландшафта. Текстура (рисунок) ландшафта. Латеральные связи геосистем.

Тема 2. Принципы ботанико-географического районирования  
 Система ботанико-географического районирования Нижегородской области по Д.С. Аверкиеву

Тема 3. Физико-географическая специфика НО. Место региона в различных системах районирования.

Тема 4. Южнотаежные ландшафты Заволжья НО  
 Климатические, геологические, геоморфологические, почвенные характеристики ландшафтов и их связь с растительным покровом.

Тема 5. Подтаежные и интразональные ландшафты НО

Климатические, геологические, геоморфологические, почвенные характеристики ландшафтов и их связь с растительным покровом.

Тема 6. Лесостепные ландшафты НО

Климатические, геологические, геоморфологические, почвенные характеристики ландшафтов и их связь с растительным покровом.

Тема 7. Количественные методы изучения фиторазнообразия

Методы оценки альфа-, бета-, гамма-разнообразия. Коэффициенты сходства. Зависимость видового богатства от площади. Анализ фиторазнообразия на базе флористического анализа.

Тема 8. Геоинформационные методы изучения фиторазнообразия

Системы сбора, обработки, моделирования и анализа пространственных данных, их отображения и использования при решении расчетных задач для оценки фиторазнообразия.

Тема 9. Система ведения природоохранных мероприятий в регионе

Типы ООПТ. Характеристика системы ООПТ региона. Основные мероприятия по ведению природоохранной деятельности на ООПТ.

Тема 10. Современное состояние фауны Нижегородской области

Общая характеристика количественных соотношений основных групп фауны. Распределение животных, их видовое разнообразие, численность и экологические связи, обусловленные широтной зональностью. Факторы, влияющие на сокращение численности видов животных.

Тема 11. Видовой состав беспозвоночных Нижегородской области

Разнообразие ключевых групп беспозвоночных и их взаимосвязь с лесорастительными условиями в области.

Тема 12. Видовой состав ихтиофауны Нижегородской области. Водно-околоводные сообщества животных

Разнообразие ихтиофауны в связи с гидрологическими особенностями водоемов.

Тема 13. Позвоночные таежного комплекса

Разнообразие фауны в связи с особенностями организации пищевых цепей в таежных комплексах.

Тема 14. Позвоночные хвойно-широколиственных лесов

Разнообразие фауны в связи с особенностями организации пищевых цепей в комплексе хвойно-широколиственных лесов.

Тема 15. Животное население открытых пространств, степных участков

Разнообразие фауны в связи с особенностями организации пищевых цепей в комплексах открытых пространств, степных участков

Тема 16. Интразональные сообщества позвоночных

Разнообразие фауны в связи с особенностями организации пищевых цепей в интразональных сообществах позвоночных

Тема 17. Редкие и охраняемые виды животных Нижегородской области

Принципы ведения Красной книги региона. Современные тенденции изменения численности охраняемых видов.

Тема 18. Принципы фаунистического анализа

Основные биологические особенности видов животных, как основа фаунистического анализа. Количественные методы во фаунистическом анализе.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Региональные аспекты разнообразия растений и животных" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=11322>).

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

#### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции ПК-5:**

Геоморфологическая и почвенная характеристика ландшафта с интразональной растительностью.

Региональные особенности флоры лесостепного ландшафта.

#### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции ПК-6:**

Характеристика растительности лесостепного ландшафта.

Геоморфологическая и почвенная характеристика южно-таежного ландшафта.

#### **Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Доклад исчерпывающий, презентация более 25 слайдов, получены ответы на все дополнительные вопросы, в том числе охватывающие межпредметные связи.
отлично	Доклад исчерпывающий, презентация более 25 слайдов, получены ответы на все дополнительные вопросы.
очень хорошо	Доклад полный, но не исчерпывающий тему, презентация более 15 слайдов, получены ответы на все дополнительные вопросы.
хорошо	Доклад полный, презентация более 15 слайдов, некоторые дополнительные вопросы остались без ответа.
удовлетворительно	Доклад поверхностный, не раскрывает затронутую тематику, презентация менее 15 слайдов.
неудовлетворительно	Доклад не представлен на занятии, PowerPoint презентация имеется.
плохо	Доклад не представлен на занятии, PowerPoint презентация отсутствует.

#### **5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ПК-5:**

Факторы физико-географического характера, влияющие на распространение видов?

Оптимальные формы представления различного рода флористических/фаунистических данных.

#### 5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

Какие документы регламентируют состав охраняемых видов растений в регионе?

Какие разделы включает в себя научно-технический отчет?

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Ответ верный
не зачтено	Ответ неверный

#### 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

##### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатор достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

			полном объеме	объеме, но некоторые с недочетами	с недочетами	недочетам и, выполнены все задания в полном объеме	
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

**5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:**

**5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Проект) для оценки сформированности компетенции ПК-5**

1. Региональные проблемы охраны видов семейства (на выбор студента): биология, экология, распространение на территории Нижегородской области (по растениям – с использованием самостоятельно обработанных материалов гербария)



2. Региональные аспекты распространения *рода (семейства)* во флоре/фауне района Нижегородской области *(на выбор студента)*

### 5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Проект) для оценки сформированности компетенции ПК-6

3. Виды растений/животных Нижегородской области, находящиеся на границе ареала *(по растениям – с использованием самостоятельно обработанных материалов гербария)*

4. Региональные особенности растительных сообществ на основе сравнительного анализа их ценофлор *(на выбор студента)* сообществ.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Проект)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Проект исчерпывающий, не менее 20 листов, получены ответы на все дополнительные вопросы, в том числе охватывающие межпредметные связи.
отлично	Проект исчерпывающий, не менее 20 листов, получены ответы на все дополнительные вопросы.
очень хорошо	Проект полный, но не исчерпывающий тему, более 15 листов, получены ответы на все дополнительные вопросы.
хорошо	Проект полный, но не исчерпывающий тему, более 15 листов, получены ответы не на все дополнительные вопросы.
удовлетворительно	Проект неполный, с ошибками в компоновке разделов, менее 15 листов, получены ответы не на все дополнительные вопросы.
неудовлетворительно	Проект не подготовлен.
плохо	Проект не подготовлен, тема проекта не получена.

### 5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-5

1. Сосновые леса являются характерным типом растительности:

1. Интразональных ландшафтов
2. Лесостепных ландшафтов
3. Подтаежных ландшафтов
4. Таежных ландшафтов

2. Укажите тип ландшафта в Балахнинском районе области:

1. Таежный
2. Лесостепной

3. Подтаежный

4. Интразональный

**5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-6**

1. Выберите категорию статуса, отсутствующую в Красной книге Нижегородской области

1. Б1

2. 0

3. В1

4. Д

2. Выберите раздел, который отсутствует в НТО:

1. Список литературы

2. Материалы и методы

3. Аналитическая записка

4. Результаты и их обсуждение

**Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	95-100% верных ответов.
отлично	85-94% верных ответов.
очень хорошо	80-84% верных ответов.
хорошо	70-79% верных ответов.
удовлетворительно	50-69% верных ответов.
неудовлетворительно	31-49% верных ответов.
плохо	0-30% верных ответов.

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

## Основная литература:

1. Бакка С. В. Особо охраняемые природные территории Нижегородской области : аннот. перечень / [отв. ред. Бакка А. И.] ; М-во экологии и природ. ресурсов Нижегород. обл. - Н. Новгород : Минприроды Нижегородской области, 2009. - 560 с. : картосхемы, фот. - Авт. указ. на обороте тит. л. - 220.00., 4 экз.
2. Красная книга Нижегородской области. Т. 2 : Сосудистые растения, водоросли, лишайники, грибы / [отв. ред. А. Г. Охапкин ; худож.: С. Б. Шустов, М. В. Мокроусов]. - Н. Новгород : [б. и.], 2005. - 328 с. - ISBN 5-7361-0091-6 : 650.00., 6 экз.
3. Природа Горьковской области / [науч. ред. Н. В. Кузнецов]. - Горький : Волго-Вят. кн. изд-во, 1974. - 415 с. : ил., к. - 0.92., 20 экз.
4. Орфанов Иван Константинович. Экономическая и социальная география Нижегородской области : (учеб. пособие для студентов-географов) / [науч. ред. В. М. Смирнова] ; Нижегород. гос. пед. ун-т. - Н. Новгород : НГПУ, 1998. - 125 с. - 20.00., 4 экз.
5. Трубе Лев Людвигович. География Горьковской области : учеб. пособие [для 7 - 8-х кл.]. - Горький : Волго-Вят. кн. изд-во, 1978. - 176 с., 1 отд. л. карт. : ил. - 7.20., 5 экз.

## Дополнительная литература:

1. Пузанов Иван Иванович. Позвоночные животные Нижегородской области / [под ред. В. Ануфриева ; ил.: А. Н. Комаров, Н. Н. Кондаков, А. Н. Формозов]. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Н. Новгород : [б. и.], 2005. - 544 с., 483 ил. - ISBN 5-7361-0095-9 : 90.00., 10 экз.
2. Почвы СССР / [отв. ред. Г. В. Добровольский]. - М. : Мысль, 1979. - 380 с., 16 л. ил. - (Справочники-определители географа и путешественника). - 1.90., 3 экз.
3. Физико-географическое районирование СССР : Характеристика региональных единиц / под ред. Н. А. Гвоздецкого. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 1968. - 576 с., 1 отд. л. карт. - 3.45., 3 экз.
4. Заповедные места Горьковской области. - Н. Новгород : Волго-Вят. кн. изд-во, 1991. - 190, [1] с., [16] л. ил. - ISBN 5-7420-0254-8 : 0.90., 6 экз.
5. Лукина Екатерина Васильевна. Памятники природы города Нижнего Новгорода / Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов г. Н. Новгорода. Нижегород. обл. совет Всерос. о-ва охраны природы. - Н. Новгород : Чувашия, 1997. - 142 с : ил. - 14.00., 3 экз.
6. Красная книга Нижегородской области. Т. 1 : Животные / [науч. ред.: Г. А. Ануфриев, С. В. Бакка, Н. Ю. Киселева]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Н. Новгород : Деком, 2014. - 448 с. - Авт. указ. на обороте тит. л. - ISBN 978-5-89533-3273 : 800.00., 2 экз.
7. Исаченко Анатолий Григорьевич. Прикладное ландшафтоведение. Ч. 1 / ЛГУ им. А. А. Жданова. - Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1976. - 150 с. : ил. - 1.02., 2 экз.

## Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru> ЭБС "Лань" <http://e.lanbook.com/>  
ЭБС "Юрайт" <http://biblio-online.ru> ЭБС "Znaniy.com" [www.znaniy.com](http://www.znaniy.com)  
Российская государственная библиотека (РГБ) <http://www.rsl.ru/ru/s410/nel/>  
<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>

Для подбора источников информации используются электронные ресурсы ННГУ (электронный каталог, электронные библиотеки). При подготовке презентации, докладов и проекта используются программы пакета Microsoft Office.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 06.04.01 - Биология.

Автор(ы): Чкалов Андрей Вячеславович, кандидат биологических наук, доцент  
Носкова Ольга Сергеевна, кандидат биологических наук.

Рецензент(ы): Дерюгина Анна Вячеславовна, доктор биологических наук.

Заведующий кафедрой: Воденеева Екатерина Леонидовна, кандидат биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023 г., протокол № 2.