

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**

Геоботаника

---

Уровень высшего образования

Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность  
05.03.06 - Экология и природопользование

---

Направленность образовательной программы  
Информационные технологии в экологии

---

Форма обучения  
очная

---

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.02 Геоботаника является факультативом в образовательной программе.

## 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
ОПК-3-э: Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3-э.1: Знает: базовые методы экологических исследований в области изучения живых объектов, строения и функционирования экосистем, а также в области мониторинга окружающей среды ОПК-3-э.2: Умеет: - применять методы наблюдения, сбора и обработки материала для экологических исследований в природных и лабораторных условиях; - использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания ОПК-3-э.3: Владеет: - навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях; опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания	ОПК-3-э.1: Знает методы изучения растительных сообществ и с целью мониторинга окружающей среды  ОПК-3-э.2: Умеет применять методы сбора данных для геоботанических исследований и классификации растительности  ОПК-3-э.3: Владеет навыками использования современного оборудования для проведения мониторинга растительных сообществ для выявления их структуры и охраны биоресурсов	Тест	Зачёт: Контрольные вопросы
ПК-21-э: Владеет методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического	ПК-21-э.1: Знает: - геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования ПК-21-э.2: Умеет: - использовать методы	ПК-21-э.1: Знает основные методы фитоценологических исследований  ПК-21-э.2:	Задания	Зачёт: Контрольные вопросы

картографирования, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации ПК-21-э.3: Владеет: - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Умеет использовать методы анализа и синтеза информации в области геоботаники  ПК-21-э.3: Владеет методами обработки геоботанических описаний с целью классификации и ординации растительности		
--	---	---	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная</b>
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>1</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>36</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
- занятия лекционного типа	<b>24</b>
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>0</b>
- КСР	<b>1</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>11</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</b> <b>Зачёт</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/лабораторные работы), часы	Всего	
	Ф Ф Ф	Ф Ф Ф	Ф Ф Ф	Ф Ф Ф	Ф Ф Ф
Тема 1. Особенности формирования растительного покрова	2	2		2	
Тема 2. Отношение растений к различным абиотическим факторам среды	2	2		2	
Тема 3. Фитоценоз и его особенности	4	4		4	
Тема 4. Ценоотические популяции растений	5	2		2	3

Тема 5. Состав и пространственная структура фитоценоза	4	4		4	
Тема 6. Понятия о синузиях и консорциях	2	2		2	
Тема 7. Динамика фитоценоза	4	4		4	
Тема 8. Классификация фитоценозов	6	2		2	4
Тема 9. Ординация фитоценозов	6	2		2	4
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	36	24	0	25	11

### Содержание разделов и тем дисциплины

- Тема 1. Особенности формирования растительного покрова
- Тема 2. Отношение растений к различным абиотическим факторам среды
- Тема 3. Фитоценоз и его особенности
- Тема 4. Ценотические популяции растений
- Тема 5. Состав и пространственная структура фитоценоза
- Тема 6. Понятия о синузиях и консорциях
- Тема 7. Динамика фитоценоза
- Тема 8. Классификация фитоценозов
- Тема 9. Ординация фитоценозов

#### 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 "Геоботаника" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=3829>).

Иные учебно-методические материалы: Подготовка к тесту

Все перечисленные виды самостоятельной работы представляют собой систему заданий, позволяющих оценить уровень знаний по основным разделам, темам, проблемам дисциплины, а также умений обучающегося синтезировать материал предшествующих дисциплин.

При подготовке к ним студенту необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) изучить рекомендованную учебно-методическую литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) повторить материалы предшествующих дисциплин.

Подготовка к зачету.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проходит в форме зачета.

Подготовка к экзамену является концентрированной систематизацией всех полученных знаний по дисциплине «Геоботаника».

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие

методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) подготовки докладов по отдельным темам;
- в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям

## **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 - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-3-э:**

##### **Гигрофиты -**

- а) растения, произрастающие в воде
- б) прибрежно-водные растения,
- в) растения умеренно увлажненных местообитаний
- г) растения засушливых местообитаний

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

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Процент правильных ответов - 75 и более
не зачтено	Процент правильных ответов менее 75%

#### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-21-э:**

1. Используя геоботанические описания выделить в них ярусную структуру сообщества, доминантные виды, виды эдификаторы и виды ассектаторы.

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

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задание выполнено правильно
не зачтено	Задание не выполнено

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

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора 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	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<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 некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми 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 - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-3-э

1. Экологические группы растений по требованию к влаге. Адаптационные приспособления растений к произрастанию в различных условиях увлажнения.

#### 5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-21-э

1. Эколого-флористический подход к классификации растительности (основные синтаксономические единицы, правила составления названий и принципы выделения синтаксономических единиц).

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Дан полный и правильный ответ на теоретический вопрос
не зачтено	Ответ неправильный, или нет ответа

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

Основная литература:

1. Тиходеева Марина Юрьевна. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ) : Учебное пособие. - СПб : Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2015. - 166 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-288-05635-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=621456&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Афанасьева Н. Б. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15412-2. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=844814&idb=0>.

2. Афанасьева Н. Б. Экология растений в 2 ч. Часть 2 : учебник / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 336 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15414-6. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=848011&idb=0>.

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

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

<http://www.cepl.rssi.ru>

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием (доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), экран). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Демонстрационные таблицы, живой, фиксированный и гербарный раздаточный материал. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

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 05.03.06 - Экология и природопользование.

Автор(ы): Сырова Вера Валерьевна, кандидат биологических наук  
Широков Александр Игоревич, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Якимов Василий Николаевич, доктор биологических наук.

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