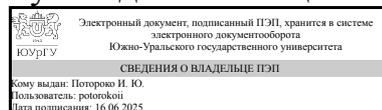


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель специальности



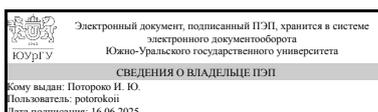
И. Ю. Потороко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.О.16.02 Ботаника с основами фитоценологии  
для специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика  
уровень Специалитет  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии**

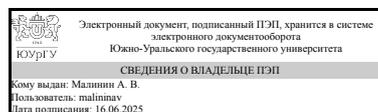
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 973

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,  
ассистент



А. В. Малинин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины "Ботаника с основами фитоценологии" является изучение строения и жизнедеятельности растений, а также процессы, происходящие в растительных сообществах. Она сочетает знания из областей морфологии, анатомии, систематики и фитоценологии. Для этого необходимо решить следующие задачи: изучить структуру вегетативных и генеративных органов растений, процессы и способы размножения; освоить видовое многообразие фитоценозов растительного покрова; научиться проводить наблюдения при обследовании природных фитоценозов; изучить состав и строение фитоценозов, их связь с условиями местообитания.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Ботаника с основами фитоценологии» входит в обязательную часть учебного плана и является одной из важных в подготовке будущего специалиста - высшей квалификации. Фитоценология - это наука, изучающая растительные сообщества (фитоценозы), их структуру, состав и динамику. Она рассматривает, как различные виды растений взаимодействуют друг с другом и с окружающей средой. В дальнейшем приобретенные навыки понадобятся студенту при освоении других дисциплин, связанных с биоинженерией.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	Знает: основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения организмов, научные представления о растительном покрове, методы исследования в современной ботанике Умеет: идентифицировать и классифицировать по морфологическим признакам организмы; распознавать виды фитоценозов Имеет практический опыт: применения знаний к самостоятельному проведению исследований, постановке эксперимента, анализу и оценке результатов исследования

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.16.01 История и методология в биологии, 1.О.17 Физиология человека и животных, 1.О.19.03 Вирусология, 1.О.19.02 Промышленная микробиология

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,5	53,5	
Аудиторная	53,5	53,5	
Консультации и промежуточная аттестация	6,5	6,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы морфологии растений	9	3	6	0
2	Основы систематики растений	9	3	6	0
3	Анатомия растений. Освоение клеточного строения а так же развития тканей, меристем.	9	3	6	0
4	Основы фитоценологии	9	3	6	0
5	Методы фитоценологических исследований	8	2	6	0
6	Понятие продуктивности фитоценозов, ее типы. Фитомасса, биомасса	4	2	2	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы морфологии растений	3
2	2	Основы систематики растений	3
3	3	Анатомия растений	3
4	4	Основы фитоценологии	3
5	5	Методы фитоценологических исследований	2

6	6	Понятие продуктивности фитоценозов, ее типы. Фитомасса, биомасса	2
---	---	--	---

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основы морфологии растений	6
2	2	Основы систематики растений	6
3	3	Анатомия растений	6
4	4	Основы фитоценологии	6
5	5	Методы фитоценологических исследований	6
6	6	Продуктивность фитоценоза	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Аудиторная	1) Серебрякова Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений: Учеб. для вузов / Т.И. Серебрякова, ИКЦ "Академкнига", 2006. - 543 с. 2) Ключникова, Н.М., Пятунина С. К. Ботаника. Систематика растений / Н.М. Ключникова, С.К. Пятунина. – М.: Прометей, 2013. – 124 с. 3) Лотова, Л.И. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений/ Л.И. Лотохова. – М.: ЛКИ, 2017. – 512 с.	1	53,5

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Ботаника с основами фитоценологии	100	100	На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе	дифференцированный зачет

						<p>полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %</p> <p>Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p> <p>Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом).</p>	
2	1	Промежуточная аттестация	Ботаника с основами фитоценологии	-	100	<p>На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %</p> <p>Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p> <p>Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом).</p>	дифференцированный зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ОПК-1	Знает: основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения организмов, научные представления о растительном покрове, методы исследования в современной ботанике	+	+
ОПК-1	Умеет: идентифицировать и классифицировать по морфологическим признакам организмы; распознавать виды фитоценозов	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: применения знаний к самостоятельному проведению исследований, постановке эксперимента, анализу и оценке результатов исследования	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Еленевский А. Г. Ботаника: Систематика высших, или наземных, растений : Учеб. для вузов по специальности "Биология" / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - 4-е изд., испр.. - М. : Академия, 2006. - 456, [1] с.

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Андреева, И. И. Практикум по анатомии и морфологии растений/ И.И. Андреева, Л.С. Родман, А.В. Чичев. – М.: КолосС, 2005. – 156 с.
2. Брынцев, В., Ботаника: Учебник / В. Брынцев, В. Коровин. – М.: Лань, 2015. – 400 с.

3. Жохова, Е.В., Ботаника: Уч. Пособие / Е.В. Жохова, Н.В. Склярская. – 2-е изд., испр. и доп. – С-Пб., 2017. – 239 с.
4. Паутов, А.А. Морфология и анатомия вегетативных органов растений/ А.А. Паутов. – С-Пб: С-Пб ГУ, 2012. – 336 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Андреева, И. И. Практикум по анатомии и морфологии растений/ И.И. Андреева, Л.С. Родман, А.В. Чичев. – М.: КолосС, 2005. – 156 с.
2. Брынцев, В., Ботаника: Учебник / В. Брынцев, В. Коровин. – М.: Лань, 2015. – 400 с.
3. Жохова, Е.В., Ботаника: Уч. Пособие / Е.В. Жохова, Н.В. Склярская. – 2-е изд., испр. и доп. – С-Пб., 2017. – 239 с.
4. Паутов, А.А. Морфология и анатомия вегетативных органов растений/ А.А. Паутов. – С-Пб: С-Пб ГУ, 2012. – 336 с.

### **Электронная учебно-методическая документация**

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ИВИС"-База данных периодических изданий "ИВИС"(18.03.2024)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	252 (2)	Основное оборудование для проведения занятий, мультимедийный комплекс, программное обеспечение, наглядный и методический материал
Лекции	263 (2)	Основное оборудование для проведения занятий, мультимедийный комплекс, программное обеспечение
Дифференцированный зачет	252 (2)	Основное оборудование для проведения занятий, мультимедийный комплекс, программное обеспечение