

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

КАФЕДРА КОРМЛЕНИЯ, ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ, ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.24 БОТАНИКА**

**Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

**Профиль подготовки: Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

**Квалификация – бакалавр**

**Форма обучения: очная, заочная**

Троицк  
2022

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний и представлений о строении низших и высших растений, о закономерностях их морфогенеза в ходе индивидуального развития и в процессе эволюции, об особенностях размножения растений, а также их географического распространения в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины включают:** изучение концептуальных основ ботаники как современной комплексной фундаментальной науки о растениях, особенностей размножения высших растений, возможностей использования данных науки о растениях с другими биологическими дисциплинами, а также для решения проблем ресурсоведения, сельского хозяйства, охраны и культивирования редких и хозяйственно-ценных растений.

### 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК – 1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 2. ОПК-1. Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	знания	Обучающийся должен знать растительные сообщества, анатомическое строение и развитие растений. (Б1.О.15, ОПК-1)
	умения	Обучающийся должен уметь распознавать растения по внешним признакам (Б1.О.15, ОПК-1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами гербаризации (Б1.О.15, ОПК-1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ботаника» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 1 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего)</b>	58	28
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	18	10
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36	18
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	4	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	50	76
<b>Контроль</b>	Зачет	Зачет
<b>Итого</b>	108	108

## 4. Содержание дисциплины

### Раздел 1. Основы строения и жизнедеятельности растений

Современные представления о строении клетки растений. Отличие растительных клеток от клеток животных. Цитоплазма и принцип ее мембранной организации. Органоиды клетки и их функции. Пластиды, Ядро, Вакуоли. Клеточные включения, их химический состав.

Оболочка клетки (клеточная стенка). Общий план строения (кристаллическая основа и матрикс) и функции оболочки. Образование и строение первичной и вторичной оболочек. Первичные поровые поля и поры. Изменение химического состава клеточной оболочки (лигнификация, суберинизация, кутиназация, минерализация, ослизнение).

Понятие о растительных тканях. Принципы классификации растительных тканей. Верхушечные, вставочные и боковые меристемы.

Покровные ткани. Первичные и вторичные. Основные ткани: ассимиляционная, запасная, воздухоносная (аэренхима). Механические ткани. Различные типы механических тканей. Проводящие ткани. Понятие о ксилеме (древесине) и флоэме (лубе). Типы проводящих пучков, их развитие. Выделительные ткани. Экзогенные и эндогенные выделительные структуры.

Вегетативные органы растений. Корень, типы корней и корневых систем. Зоны корня. Метаморфозы корня. Анатомическое строение корня. Стебель, его функции. Понятие о побеге. Закономерности листорасположения. Формы стеблей. Анатомическое строение различных типов стеблей. Анатомическое строение корневищ. Лист. Части листа. Листья простые и сложные. Метаморфозы листьев.

Цветок как особый репродуктивный орган покрытосеменных растений. Общий план строения цветка. Околоцветник. Андроцей. Гинецей. Формулы и диаграммы цветков. Опыление цветков. Двойное оплодотворение. Соцветия. Процесс двойного оплодотворения, его биологическое значение. Прорастание пыльцы на рыльце пестика. Рост пыльцевой трубки, образование спермиев. Процесс двойного оплодотворения, его биологическое значение. Развитие семени. Понятие об апомиксисе.

Расположение цветков на растении. Особенности строения, классификация и биологическое значение соцветий

Понятие о плоде. Развитие и строение плода. Принципы классификации плодов. Морфологическое разнообразие и характеристика сухих и сочных плодов. Распространение плодов и семян

### Раздел 2. Систематика растений

Грибы. Общая характеристика, особенности строения, способ питания. Классификация. Отдел зигомикоты, порядок мукоровые. Отдел аскомикоты. Строение мицелия. Размножение. Способы спороношения. Лекарственные виды. Цикл развития спорыньи. Базидиомицеты. Отдел лишайники. Морфологические типы. Размножение. Классификация. Роль лишайников в природе и их применение в медицине. Общая характеристика высших растений. Отдел моховидные. Общая характеристика. Классификация. Цикл развития и чередование поколений. Роль в природе и использование в фармации. Отдел плауновидные. Морфологическая и биологическая характеристики. Отдел хвощевидные. Морфологическая и биологическая характеристики. Отдел папоротниковидные. Общая характеристика. Деление на классы. Особенности морфологии. Биология размножения. Разноспоровые папоротники, их эволюционное значение. Голосеменные: общая характеристика отдела. Понятие о стробиле. Семязачаток, его строение и развитие. Строение пыльцы и процесс оплодотворения семени. Цикл развития. Классификация голосеменных. Основные классы, порядки и семейства.

Принцип и методы современной систематики покрытосеменных. Эволюционное значение признаков. Основные направления эволюции покрытосеменных. Деление отдела на классы Сравнительная характеристика классов однодольные и двудольные. Общая характеристика семейства: злаковые, бобовые, мареновые, лилейные, крестоцветные, розановые, губоцветные, пасленовые, норичниковые, подорожниковые, бурачниковые, астровые.

Растительность России. Типы тундр, лесов, степей и пустынь. Азональная и интерзональная растительность. Луга и болота. Влажные и сухие субтропики России. Растительность горных областей. Ценные лекарственные виды растений. Понятие об ареале. Формирование и типы ареалов. Флористические области Земли