



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

06 июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

**Специальность: 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное
строительство**

Москва, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 БОТАНИКА ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.04 Ботаника с основами физиологии растений» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09 и ПК 1.2, ПК 2.2.

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.

ПК 2.2. Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	- правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении работ по организации работ по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - применять знания об изменении климата в профессиональной деятельности (выполнении работ по озеленению, техническому обслуживанию и содержанию объектов, в том числе организации работ по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав)	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - влияние климата на рост и развитие растений, на состояние элементов благоустройства и озеленения, на сохранность объектов садово-паркового строительства

ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.2	- визуально определять санитарное состояние насаждений; - использовать отраслевые справочники и базы данных по посадочному материалу, элементам благоустройства	- правила производства озеленительных работ на благоустраиваемых объектах и территориях
ПК 2.2	- определять видовой состав сорной растительности садово-парковых территорий, питомников и газонов; - использовать визуальные и количественные методы оценки состояния древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав	- визуальные и количественные методы оценки состояния древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - классификация цветочно-декоративных растений и древесно-кустарниковых растений

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	168
в т. ч. в форме практической подготовки	128
в том числе:	
теоретическое обучение	74
практические занятия	54
<i>Самостоятельная работа</i> ¹	40
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	-

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Анатомо-морфологические и физиологические особенности растений		90	
Тема 1.1. Цитология	Содержание учебного материала	32	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 2.2
	1. Цитология. История развития цитологии Особенности строения растительной клетки.	12	
	2. Строение растительной клетки. Органоиды клетки. Ядро, строение, функции. Митохондрии, строение, функции.		
	3. Пластиды. Типы пластид, строение, функции. ЭПС, рибосомы, аппарат Гольджи.		
	4. Клеточная оболочка, строение, функции. Первичная оболочка. Вторичные изменения		
	5. Вакуоль. Запасные питательные вещества и включения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 1. Исследование строения растительной клетки. Наблюдение за движением цитоплазмы	6	
Практическое занятие № 2. Изучение свойств мембран. Наблюдение осмоса и диффузии	6		
Самостоятельная работа обучающихся	8		
Тема 1.2. Гистология.	Содержание учебного материала	26	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 2.2
	1. Ткани. Классификация тканей. Образовательная ткань, строение, виды, функции	12	
	2. Постоянные ткани. Покровная, механическая, проводящая, основная, выделительная. Строение, функции.		
	3. Особенности процесса дыхания и фотосинтеза у растений		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 3. Микроскопирование растительных тканей	6	
Самостоятельная работа обучающихся	8		

Тема 1.3. Морфология растений. Вегетативные и генеративные органы высших растений	Содержание учебного материала	32	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 2.2
	1. Корень. Строение. Функции. Типы корней. Корневые системы. Метаморфозы корней. 2. Особенности водного обмена и минерального питания растений 3. Транспирация, ее типы. Верхний и нижний концевые двигатели 4. Побег. Элементы побега. Классификация побегов. Типы стеблей. Ветвление. Почки, типы почек. 5. Лист. Строение. Функции. Простые и сложные листья. Листорасположение. Жилкование. Метаморфозы листа 6. Цветок. Строение. Функции. Формула и диаграмма цветка. Условные обозначения. 7. Соцветия. Классификация соцветий. 8. Плоды. Строение. Функции. Классификация плодов. 9. Типы размножения растений 10. Характеристика экологических групп растений по отношению к свету, воде	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	<i>Практическое занятие № 4.</i> Определение метаморфозов побегов и листьев	6	
	<i>Практическое занятие № 5.</i> Определение типов соцветий, плодов	6	
	<i>Практическое занятие № 6.</i> Определение экологических групп растений по отношению к свету, воде	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Раздел 2. Систематика растений		78	
Тема 2.1. Высшие наземные растения	Содержание учебного материала	40	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 2.2

	1. Споровые растения (Мхи, Плауны, Хвощи, Папоротники) 2. Общая характеристика Отдела Голосеменные. Жизненный цикл сосны обыкновенной 3. Отдел Покрывтосеменные: общая характеристика, преимущества перед Голосеменными 4. Семейства Лютиковые, Кувшинковые, Бобовые 5. Семейства Розоцветные, Бурачниковые, Губоцветные 6. Семейства Крестоцветные, Гвоздичные, Норичниковые 7. Семейства Зонтичные, Сложноцветные 8. Семейства Лилейные, Ирисовые, Орхидеи	20	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 7. Определение семейства представленных образцов	4	
	Практическое занятие № 8. Подбор растений по представленным характеристикам	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Раздел 3. География растений			ОК 01; ОК 02;
Тема 3. 1. Элементы географии растений	Содержание учебного материала	38	ОК 03; ОК 05;
	1. Флора и растительность	20	ОК 07; ОК 09;
	2. Растительные зоны Земли		ПК 1.2; ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 9. Зональность и поясность	4	
	Практическое занятие № 10. Эндемики и реликты	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	
Всего:		168	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «ботаники с основами физиологии растений» оснащен оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- доска, мел или маркеры,
- шкафы и тумбы для хранения учебных материалов,
- наглядные пособия,
- информационные стенды по дисциплине «Ботаника с основами физиологии растений»,
- раздаточные материалы,
- ноутбук или ПК с установленным ПО и доступом к сети Internet,
- мультимедийный проектор,
- мультимедийный экран,
- принтер.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Жохова, Е. В. Ботаника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Складеревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5.
2. Савина, О. В. Ботаника: биохимия растений: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Савина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12500-9.
3. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 181 с.
4. Шумакова, Е.В. Ботаника и физиология растений: учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Шумакова — Москва: Издательский центр Академия, 2023. — 208 с., [16] с. цв. ил.: — ISBN 978-5-4468-8618-0. — Текст: непосредственный

3.2.2 Основные электронные издания

1. Жохова, Е. В. Ботаника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Складеревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст: электронный

2. Имескенова, Э. Г. Ботаника с основами физиологии растений: учебник для спо / Э. Г. Имескенова, М. В. Казаков, В. Ю. Татарникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-44965-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250820>

3. Коновалов, А. А. Ботаника. Курс лекций: учебное пособие для спо / А. А. Коновалов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7413-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159516>

4. Рубцова, Т. Д. Ботаника. Практикум: учебное пособие для спо / Т. Д. Рубцова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-7430-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159524>

5. Савина, О. В. Ботаника: биохимия растений: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Савина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12500-9. — Текст: электронный

3.2.3 Дополнительные источники

6. Суделовская, А. В. Ботаника и физиология растений: учебное пособие для спо / А. В. Суделовская. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8088-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187553>

7. Трунов, Ю. В. Биология садовых культур: учебное пособие для спо / Ю. В. Трунов, И. Б. Кирина. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44251-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255692>

8. Трунов, Ю. В. Биология садовых культур. Практикум: учебное пособие для спо / Ю. В. Трунов, И. Б. Кирина. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-44253-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255698>

9. Хромова, Т. М. Ботаника с основами физиологии растений: учебник для спо / Т. М. Хромова. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-8457-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193285>

Интернет-ресурсы

1. Библиотекарь.Ру – электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам. – [Электронный ресурс] // URL: <http://www.bibliotekar.ru> (неограниченный доступ).

2. Определитель растений on-line: Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. URL: <http://www.plantarium.ru/>

3. Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке. Новости науки. Научные конференции, лекции, олимпиады [Электронный ресурс]. URL: <http://elementy.ru/biology>

4. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. Растения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.megabook.ru>

5. Признаки недостатка минеральных веществ у растений [Электронный ресурс]. URL: http://www.aquaplants.ru/2007/12/05/priznaki_nedostatka_mineralnykh_veshhestv_u_rastenijj.html
6. Размножение растений: общая информация [Электронный ресурс]. URL: <http://growplants.ru/Obschaya-informatsiya/multiply.html>
7. Энциклопедия Кругосвет: Наука и техника (биология) [Электронный ресурс]. URL: http://www.krugosvet.ru/enc/Earth_sciences/geografiya/PUSTINI.html
8. Растительный мир нашей Родины [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rastitelnyj.ru/>
9. Глоссарий: Ботаника. Растительность [Электронный ресурс]. URL: http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?R0pLlxt:l!nut:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - ассортимент деревьев, кустарников и травянистых растений, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды. - агротехнические правила по содержанию и уходу за элементами озеленения - оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - визуальные и количественные методы оценки состояния древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - классификация цветочно-декоративных растений и древесно-кустарниковых растений; - погодные условия, при которых следует осуществлять подготовку древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности к холодному и теплему сезонам; - способы защиты древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав от стрессовых погодных условий и условия их реализации	- ассортименте деревьев, кустарников и травянистых растений, процессах жизнедеятельности растений, их зависимости от условий окружающей среды; - агротехнических правилах по содержанию и уходу за элементами озеленения - оптимальных сроках проведения технологических операций по возделыванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - классификации цветочно-декоративных растений и древесно-кустарниковых растений; - погодных условиях, при которых следует осуществлять подготовку древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности к холодному и теплему сезонам; - способах защиты древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав от стрессовых погодных условий и условия их реализации	Текущий контроль в форме тестирования, самостоятельная работа обучающихся (реферат), практическая работа
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - предварительная проверка соответствия ассортимента поставленного посадочного материала посадочной ведомости и его распределение по местам производства работ на территориях и объектах	обучающийся проводит предварительную проверку соответствия ассортимента поставленного посадочного материала посадочной ведомости и распределение по местам производства работ на территориях и объектах	Какими процедурами производится оценка: Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы