



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	<ul style="list-style-type: none">- 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)	<ul style="list-style-type: none">- 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

OK 02	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
OK 03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;
OK 05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов и построения устных сообщений
OK 07	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - визуально определять санитарное состояние насаждений; - использовать отраслевые справочники и базы данных по посадочному материалу, элементам благоустройства 	<ul style="list-style-type: none"> - правила производства озеленительных работ на благоустраиваемых объектах и территориях
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 работа¹</i>	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	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Цитология. История развития цитологии Особенности строения растительной клетки.</p> <p>2. Строение растительной клетки. Органоиды клетки. Ядро, строение, функции. Митохондрии, строение, функции.</p> <p>3. Пластиды. Типы пластид, строение, функции. ЭПС, рибосомы, аппарат Гольджи.</p> <p>4. Клеточная оболочка, строение, функции. Первичная оболочка. Вторичные изменения</p> <p>5. Вакуоль. Запасные питательные вещества и включения</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p><i>Практическое занятие № 1.</i> Исследование строения растительной клетки. Наблюдение за движением цитоплазмы</p> <p><i>Практическое занятие № 2.</i> Изучение свойств мембран. Наблюдение осмоса и диффузии</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	32 12 12 6 6 8	OK 01; OK 02; OK 03; OK 05; OK 07; OK 09; ПК 1.2; ПК 2.2
Тема 1.2. Гистология.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Ткани. Классификация тканей. Образовательная ткань, строение, виды, функции</p> <p>2. Постоянные ткани. Покровная, механическая, проводящая, основная, выделительная. Строение, функции.</p> <p>3. Особенности процесса дыхания и фотосинтеза у растений</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p><i>Практическое занятие № 3.</i> Микроскопирование растительных тканей</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	26 12 6 6 8	OK 01; OK 02; OK 03; OK 05; OK 07; OK 09; ПК 1.2; ПК 2.2

Тема 1.3. Морфология растений. Вегетативные и генеративные органы высших растений	Содержание учебного материала	32	OK 01; OK 02; OK 03; OK 05; OK 07; OK 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	10	
В том числе практических и лабораторных занятий	6. Цветок. Строение. Функции. Формула и диаграмма цветка. Условные обозначения.		16
	7. Соцветия. Классификация соцветий.		
	8. Плоды. Строение. Функции. Классификация плодов.		
	9. Типы размножения растений		
	10. Характеристика экологических групп растений по отношению к свету, воде		
Практическое занятие № 4. Определение метаморфозов побегов и листьев		6	
Практическое занятие № 5. Определение типов соцветий, плодов		6	
Практическое занятие № 6. 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	OK 01; OK 02; OK 03; OK 05; OK 07; OK 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 Покрытосеменные: общая характеристика, преимущества перед Голосеменными 4. Семейства Лютковые, 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			OK 01; OK 02; OK 03; OK 05; OK 07; OK 09; ПК 1.2; ПК 2.2
Тема 3.1. Элементы географии растений	Содержание учебного материала	38	
	1. Флора и растительность 2. Растительные зоны Земли	20	
	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. Скляревская. — 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. Скляревская. — 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.plantarum.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:1!nut:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 теплому сезонам; - способы защиты древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав от стрессовых погодных условий и условия их реализации 	<ul style="list-style-type: none"> - ассортименте деревьев, кустарников и травянистых растений, процессы 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 теплому 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
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предварительная проверка соответствия ассортимента поставленного посадочного материала посадочной ведомости и его распределение по местам производства работ на территориях и объектах 	<p>обучающийся проводит предварительную проверку соответствия ассортимента поставленного посадочного материала посадочной ведомости и распределение по местам производства работ на территориях и объектах</p>	<p>Какими процедурами производится оценка:</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>