

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

Специальность 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 1 год 10 месяцев

Оренбург, 2025

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№_____, _____ и №_____ протокола заседания учебно-
дата изменения

методической комиссии факультета СПО, ___ страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК от «___» №______ протокола

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Ботаника с основами физиологии растений»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки специалиста среднего звена:

Дисциплина «Ботаника с основами физиологии растений» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте ;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- грамотно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
- учитывать социокультурные и национальные особенности при проектировании и создании объектов садово-паркового искусства;
- учитывать климатические особенности при создании и обслуживании объектов садового паркового искусства;
- понимать общий смысл основных понятий и четко сформулированных высказываний при работе с профессиональной документацией;
- проводить подготовительные работы перед производством работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем;
- подбирать методы технического обслуживания и содержания объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем;
- визуально определять необходимость принятия мер по повышению качества работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства;
- определять виды и объемы работ для бригад на день при проведении работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства;

должен знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- пути профессионального развития и самообразования;
- алгоритмы построения эффективных отношений в команде, основанных на грамотном распределении и совместном выполнении работ в профессиональной области;
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- влияние традиций, социокультурных и национальных особенностей на формирование стилей садово-паркового искусства;
- влияние климатических условий на формирование стилей садово-паркового искусства;
- правила чтения текстов профессиональной направленности;
- виды подготовительных работ перед производством работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем;
- способы контроля за исполнением графиков производства работ на объектах садово- паркового искусства;
- методы проведения обследования технического состояния объектов садово- паркового искусства;
- виды бригадных работ при проведении работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Всего – 112 часов, в том числе:

- работа во взаимодействии с преподавателем 90 часов (лекции 32 часов, семинарские занятия 56 часа; консультации 2 часа);
- самостоятельная работа обучающегося 10 часов
- промежуточная аттестация 12 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Выполнять подготовку к производству работ одного вида на территориях и объектах
ПК 1.2	Осуществлять оперативное управление производством работ одного вида на территориях и объектах
ПК 1.3	Осуществлять оперативное управление производством работ одного вида на территориях и объектах
ПК 2.1	Осуществлять организацию работы бригад в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	1 семестр
Общий объем образовательной программы	112	112
Работа во взаимодействии с преподавателем	90	90
в том числе:		
Лекции	32	32
Семинарские занятия	56	56
Консультации	2	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10	10

Промежуточная аттестация	12	12
Форма промежуточной аттестации –экзамен		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Ботаника с основами физиологии растений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Формируемая компетенция	Объем часов
1	2	3	4

1семестр: лекции 32 часа, семинарские занятия 56 часа, самостоятельная работа 10 часа.

Раздел 1. Анатомия семенных растений.

Тема 1.1 Введение в ботанику. Растительная клетка	Содержание: Ботаника как наука и ее задачи. История развития ботаники. Основные разделы ботаники. Роль зеленых растений в природе и жизни человека. Основные особенности растительной клетки.	ОК 02	2
	Семинарское занятие: изучение строения клеточной стенки и ее видоизменений, запасных питательных веществ, их локализации в клетке.		2
	Самостоятельная работа: Изучение жизненного цикла и дифференцировки клеток растений.		2
Тема 1.2 Ткани высших растений, их функции, классификация, возникновение, особенности строения	Содержание: Происхождение и классификация растительных тканей. Образовательные ткани. Основные ткани. Покровные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани. Проводящие пучки. Выделительные ткани.	ОК 02 ОК 04	2
	Семинарское занятие: Изучение строения и функций тканей растений.		2
	Самостоятельная работа: Изучение внутренних и наружных выделительных структур.		2

Раздел 2

Морфология растений. Введение в систематику

Тема 2.1 Вегетативные органы высших растений	Содержание: Корень и корневая система. Первичное и вторичное строение корня. Побег и система побегов. Первичное и вторичное строение стебля. Лист. Строение листа.	ОК 02 ОК 04	2
	Семинарское занятие: Изучение морфологии и анатомии вегетативных		2

	органов.		
	Самостоятельная работа: Изучение метаморфоз вегетативных органов.		2
Тема 2.2 Введение в систематику. Неклеточные и предъядерные организмы Надцарство Ядерные. Царство Грибы	Содержание: Задачи систематики. Таксономические категории и таксоны. Бинарная номенклатура. Современные методы систематики растений. Вирусы. Бактерифаги. Надцарство предъядерные. Отдел Архебактерии. Отдел Настоящие бактерии. Отдел Цианобактерии. Царство грибы.	ОК 03	2
	Семинарское занятие: Изучение основных представителей Царства Грибы.		2
	Самостоятельная работа: Изучение неклеточных и предъядерных организмов		2

Раздел 3
Царство Растения. Низшие и Архегониальные растения

Тема 3.1 Царство Растения. Подцарство Низшие растения или Водоросли	Содержание: Общая характеристика. Подцарство Багрянки. Отдел Красные водоросли. Подцарство Настоящие водоросли. Отдел Разножгутиковые водоросли. Отдел Диатомовые водоросли. Отдел зеленые водоросли. Отдел Бурые водоросли	ОК 01	2
	Семинарское занятие: Изучение основных представителей подцарства Водоросли		2
	Самостоятельная работа: Изучение представителей Красные водоросли, Бурые водоросли.		2
Тема 3.2 Архегониальные растения	Содержание: Высшие споровые растения: отдел Моховидные, отдел Псилотовидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниквидные. Строение. Размножение. Распространение. Значение высших споровых растений для природы и человека. Общая характеристика Голосеменных. Классификация. Распространение. Размножение. Значение голосеменных. Жизненный цикл сосны обыкновенной.	ОК 01	2
	Семинарское занятие: Изучение основных представителей Высших		2

	споровых растений Семинарское занятие: Изучение основных представителей Голосеменных растений		2
Раздел 4 Отдел Покрытосеменные растения.			
Тема 4.1 Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений	Содержание: Строение цветка. Околоцветник. Андроцей. Геницей. Завязь. Семязачаток. Плод. Семя. Классификация семян. Классификация плодов.Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Половое размножение. Чередование полового и бесполого поколения. Семинарское занятие: Изучение морфологии и анатомии цветка. Семинарское занятие: Изучение морфологии и строения семени и плодов	ОК 05 ОК 09	2
			2
			2
Тема 4.2 Систематика покрытосеменных растений. Класс Двудольные	Содержание: Систематика покрытосеменных растений. Общая характеристика класса Двудольные. Характеристика подклассов Ранункулиды, Кариофилиды, Гамамелииды, Дилленииды, Розиды, Ламеиды, Астериды. Семинарское занятие: Изучение основных представителей класса Двудольные, подклассов Ранункулиды, Кариофилиды, Гамамелииды, Дилленииды. Семинарское занятие: Изучение основных представителей Класса Двудольные, подкласса Розиды, Ламеиды, Астериды.	ОК 05 ОК 09	2
			2
			2
Тема 4.3 Класс Однодольные	Содержание: Харacterистика подклассов Лилииды, Алисматиды, Коммелиниды, Арециды. Семинарское занятие: Изучение основных представителей класса Однодольные, подклассов Лилииды, Алисматиды. Семинарское занятие: Изучение основных представителей класса Однодольные, подклассов Коммелиниды, Арециды.	ОК 05 ОК 09	2
			2
			2

Раздел 5. Физиология растений как наука. Физиология и биохимия растительной клетки				
Тема 5.1. Физиология растений как наука. Физиология и биохимия растительной клетки	<p>Содержание: Предмет и задачи, этапы развития физиологии растений. Основные направления физиологии растений, методы и уровни исследований. Строение и физиологическая роль основных компонентов растительной клетки. Функции белков, нуклеиновых кислот, липидов, углеводов.</p> <p>Семинарское занятие: Изучение искусственной «клеточки Траубе».</p> <p>Семинарское занятие: Изучение плазмолиза и деплазмолиза растительной клетки, изучение проницаемости протоплазмы для клеточного сока при её повреждении.</p>	ОК 02	2	
			2	
			2	
Раздел 6. Водный обмен у растений				
Тема 6.1. Поглощение, транспорт и выделение воды растением	<p>Содержание: Вода: структура и свойства, значение в жизни растений. Термодинамические основы поглощения, транспорта и выделения воды. Значение транспорта воды и путь водного тока в растении. Корневое давление, его природа, зависимость от внутренних и внешних условий.</p> <p>Семинарское занятие: Определение осмотического давления клеточного сока методом плазмолиза и сосущей силы клеток по изменению размеров ткани.</p> <p>Семинарское занятие: Определение содержания воды и водного дефицита в растительном организме</p>	ПК 1.3	2	
			2	
			2	
Раздел 7. Фотосинтез и дыхание				
Тема 7.1 Фотосинтез и дыхание	<p>Содержание: Лист как орган фотосинтеза. Фотосинтетические пигменты. КПД фитоценозов. Роль дыхания в жизни растений. Гликолиз, его регуляция и энергетика. Цикл ди- и трикарбоновых кислот (цикл Кребса), его регуляция и энергетика. Окислительный пентозофосфатный цикл.</p> <p>Семинарское занятие: Изучение пигментов листа и их свойств. Определение содержания хлорофилла в листьях.</p> <p>Семинарское занятие: Определение интенсивности дыхания по количеству выделенного CO₂.</p>	ОК 06 ОК 07	2	
			2	
			2	

Раздел 8. Минеральное питание, обмен и транспорт веществ в растении				
Тема 8.1. Элементы питания и их поступление в растение	Содержание: Макро- и микроэлементы, их усвояемые формы и роль в жизни растений. Поглощение минеральных веществ и их транспорт в растении. Основные пути синтеза и распада важнейших органических соединений. Физиологические основы диагностики обеспеченности растений элементами минерального питания.	ПК 2.1	2	
	Семинарское занятие: Микрохимический анализ золы растений.			
	Семинарское занятие: Определение объема, общей и рабочей адсорбирующей поверхности корневой системы.			
Раздел 9. Рост и развитие растений				
Тема 9.1. Физиологические основы роста и развития растений	Содержание: Понятия о росте, развитии и онтогенезе растений. Клеточные основы роста и развития растений. Общая характеристика и особенности действия фитогормонов на рост тканей и органов, формирование плодов и семян, взаимодействие фитогормонов. Ростовые явления, движение растений. Зависимость роста от экологических факторов, ритмы физиологических процессов.	ПК 1.2	2	
	Семинарское занятие: Определение зон роста и интенсивности ростовых процессов в органах растений.			
	Семинарское занятие: Влияние гетероауксина на рост корней.			
Раздел 10. Приспособление и устойчивость				
Тема 10.1. Физиологические основы устойчивости растений	Содержание: Понятие физиологического стресса, устойчивости, адаптации. Приспособление онтогенеза растений к условиям среды как результат их эволюционного развития. Покой глубокий и вынужденный. Физиологические особенности растений находящихся в покое. Зимостойкость как устойчивость ко всему комплексу неблагоприятных факторов в осенне-зимний период. Засухоустойчивость растений.	ПК 1.1	2	
	Семинарское занятие: Изучение защитного действия сахаров на			

	протоплазму. Семинарское занятие: Определение температурного порога коагуляции цитоплазмы		2
Тема 10.2. Устойчивость растений к абиотическим и биотическим факторам среды	Содержание: Устойчивость растений к гипоксии и аноксии, солеустойчивость, устойчивость к радиации. Газоустойчивость растений, действие пестицидов на растения, устойчивость к полеганию. Аллеропатические взаимодействия в ценозе, физиологические основы иммунитета. Проблема комплексной устойчивости сортов и гибридов сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам.	ПК 1.1	2
	Семинарское занятие: оценка засухоустойчивости растений по соотношению различных форм воды в листьях.		2
	Семинарское занятие: определение жаростойкости растений.		2
	Семинарское занятие: определение солеустойчивости растений по прорастанию семян в солевых растворах		2
	Консультация		2
	Промежуточная аттестация - экзамен		12
	Всего		112

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, семинарских занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет ботаники и физиологии растений:

- количество посадочных мест – 30
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- оборудование: проектор Mitsubishi XD206U – 1 шт., экран – 1 шт., весы ЕТ-П-Е № 013031 – 1 шт., весы торсионные ВТ-500 № 5027 – 1 шт., микроскоп МиниМЕД-501 № 55 – 1 шт., микроскоп монокулярный Биомед С1 № 202010112046 (ученический) – 10 шт., актинометр – 1 шт.
- учебно-методическая документация
- технические средства обучения: тестовая оболочка JoliTest (JTRun, JtEditor, TestRun), пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013 Russian OLP NL Academic Edition»

Помещение для самостоятельной работы:

- количество посадочных мест – 24
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- монитор – 11 шт.
- системный блок – 11 шт.
- клавиатура – 11 шт.
- компьютерная мышь – 11 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013 Russian OLP NL Academic Edition»

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет:

- количество посадочных мест – 25
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- оборудование: переносной проектор ViewSonic – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 7 шт., системный блок – 7 шт., клавиатура – 7 шт., компьютерная мышь – 7 шт.
- стеллаж – 2 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft

«OfficeStandard 2013 Russian OLP NL Academic Edition»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. 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. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193285>.
2. 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. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187553>.

Дополнительная литература:

1. Найда, Н. М. Электронный атлас по анатомии и морфологии растений / Н. М. Найда. — Санкт-Петербург :СПбГАУ, 2023. — 88 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162730>
2. Ботаника. Систематика растений и грибов. Практикум : учебное пособие для спо / И. А. Савинов, Е. В. Соломонова, Е. Ю. Ембатурова, Т. Д. Ноздрина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-9066-0. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208523>
3. Имескенова, Э. Г. Ботаника с основами физиологии растений / 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. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250820>

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
2. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru
3. Консультант+

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	письменная работа, тестирование

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	письменная работа, тестирование
определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	письменная работа, тестирование
проявлять толерантность в рабочем коллективе	письменная работа, тестирование
грамотно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке	письменная работа, тестирование
учитывать социокультурные и национальные особенности при проектировании и создании объектов садово-паркового искусства	письменная работа, тестирование
учитывать климатические особенности при создании и обслуживании объектов садового паркового искусства	письменная работа, тестирование
понимать общий смысл основных понятий и четко сформулированных высказываний при работе с профессиональной документацией	письменная работа, тестирование
проводить подготовительные работы перед производством работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем	письменная работа, тестирование
подбирать методы технического обслуживания и содержания объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем	письменная работа, тестирование
визуально определять необходимость принятия мер по повышению качества работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства	письменная работа, тестирование
определять виды и объемы работ для бригад на день при проведении работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства	письменная работа, тестирование
Знания:	
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	тестирование, устный опрос
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	тестирование, устный опрос
пути профессионального развития и самообразования	тестирование, устный опрос
алгоритмы построения эффективных отношений в команде, основанных на грамотном распределении и совместном выполнении работ в профессиональной области	тестирование, устный опрос

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	тестирование, устный опрос
влияние традиций, социокультурных и национальных особенностей на формирование стилей садово-паркового искусства	тестирование, устный опрос
правила чтения текстов профессиональной направленности	тестирование, устный опрос
ресурсосберегающие технологии создания и обслуживания объектов садово- паркового искусства	тестирование, устный опрос
влияние климатических условий на формирование стилей садово-паркового искусства	тестирование, устный опрос
особенности произношения профессиональных терминов	тестирование, устный опрос
правила чтения текстов профессиональной направленности	тестирование, устный опрос
виды подготовительных работ перед производством работ по техническому обслуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства в соответствии с их исторической ценностью и стилем	тестирование, устный опрос
способы контроля за исполнением графиков производства работ на объектах садово-паркового искусства	тестирование, устный опрос
методы проведения технического состояния объектов садово-паркового искусства	тестирование, устный опрос
виды бригадных работ при проведении работ по техническому облуживанию и содержанию объектов садово-паркового искусства	тестирование, устный опрос

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 5 мая 2022 года, приказ № 309 и зарегистрированный в Минюст России 9 июня 2022 года № 68818.

Разработал:  Щукин В.Б.