



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ И  
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

**35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»**

**(Базовая подготовка)**

Саратов, 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Ботаника с основами физиологии растений» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство» базовой подготовки (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014г. № 461).

#### ОДОБРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии  
специальности 35.02.12 «Садово-парковое  
и ландшафтное строительство»

Протокол № 11, дата «23» 05 2017 г.  
Председатель комиссии М.И. Барбасова И.В.  
Протокол № 10, дата «5» 06 2018 г.  
Председатель комиссии М.И. Барбасова И.В.  
Протокол №    , дата «   »     2019 г.  
Председатель комиссии     /     /  
Протокол №    , дата «   »     2020 г.  
Председатель комиссии     /     /

#### УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе  
ГАПОУ СО «СКСМГС»

Мещ Теплякова Т.С.  
«23» мая 2017 г.  
Мещ  
«05» июня 2018 г.  
        2019 г.  
        2020 г.

Составитель: Спицына Т.В., преподаватель ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»

Рецензент: Арестова Е.А., ФГБНУ НИИСХ Юго-Восток, к.б.н., доцент.

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине «Ботаника с основами физиологии растений» для специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство» преподавателя ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»  
Спицыной Татьяны Владимировны.

Рабочая программа по дисциплине «Ботаника с основами физиологии растений» для специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство», составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

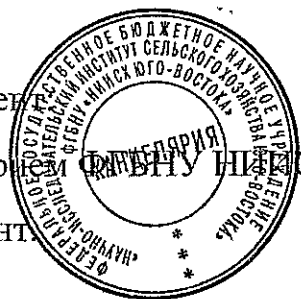
Структура рассматриваемой программы следующая:

1. Паспорт программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Представленная к рецензированию программа позволяет достаточно подробно ознакомиться с основами филогенетической классификации, отражающей эволюционные связи, изучить влияние абиотических факторов на жизненные циклы растений, освоить практические навыки размножения растений, позволяет применять творческие способности для осуществления самостоятельной работы по применению биологических закономерностей в хозяйственной и природоохранной деятельности человека. Таким образом, рабочая программа обеспечивает реализацию требований к уровню подготовки студентов садово-паркового и ландшафтного строительства. В результате изучения данной дисциплины студенты приобретают необходимые общие и профессиональные компетенции.

В целом считаю, что данная рабочая программа заслуживает одобрения и использования в образовательном процессе.

Рецензент  
Зав. дендрарием ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» Юго-Востока  
К.б.н., доцент.



Е.А. Арестова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ОФОРМЛЕНИЕ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ»

## 1.1. Область применения программы

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

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ✓ классифицировать растения;
- ✓ определять растения по определителю;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- ✓ классификацию растений;
- ✓ строение растительных клеток и тканей;
- ✓ морфологические и анатомические особенности растений;
- ✓ физиологию растений, их размножение.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются **общие и профессиональные компетенции:**

Таблица 1.1 - Общие и профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения
ПК 1.2	Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ
ПК 1.3	Разрабатывать проектно-сметную документацию
ПК 2.1	Анализировать спрос на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства

ПК 2.2	Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг
ПК 2.3	Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы
ПК 2.4	Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ
ПК 3.1	Создавать базу данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства
ПК 3.2	Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства
ПК 3.3	Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов; самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

Дисциплина изучается в течение одного семестра.

Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в 4 семестре в форме экзамена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2.1 – Виды учебной работы с объемом часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа:	
1. Подготовка рефератов на тему: микробиологический метод борьбы с насекомыми вредителями, основанный на использовании бактерий.	4
2. Подготовка к конференции: «Роль грибов в жизни человека».	4
3. Сбор информации о видовом составе культурных растений и растений нуждающихся в охране.	4
4. Подготовка сообщений о широком применении торфа в народном хозяйстве и в жизни человека.	4
5. Приготовить сообщение на тему: «применение хвойных растений для озеленения парков и садов».	4
6. Собрать и оформить коллекцию семян однодольных растений.	4
7. Провести наблюдение за ростом боковых побегов и ростом придаточных корней у пеларгонии.	4
8. Собрать и оформить гербарий листьев с различным жилкованием и строением.	4
9. Подготовить доклады на тему: « Выращивание растений методом гидропоники и аэропоники».	4
10. Подготовить доклады к конференции «физиология растений»	4
11. Подготовить доклады на тему «Способы размножения растений».	4
12. Собрать и оформить гербарий растений класса однодольных и двудольных растений.	6
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Ботаника с основами физиологии растений

Наименование

Таблица 2.2 - Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ботаника с основами физиологии растений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	1
	1 Предмет, основные разделы ботаники. Место растений среди других групп живых организмов. Экологическая роль растительного покрова, значение в осуществлении круговорота веществ в природе. Народнохозяйственное и эстетическое значение растений.		
Раздел 1.	<i>Клеточное строение организмов</i>		6
Тема 1.1. Строение клетки. Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Строение клетки. Оболочка. Цитоплазма. Ядро. Ядрышко. Вакуоли. Пластиды. Хлоропласты. Пигменты. Хлорофилл. Ткани. Общая характеристика и классификация тканей. Образовательные ткани, общая характеристика.		
	Практические занятия	2	3
	1 Строение клетки		
Раздел 2.	<i>Царство растения.</i>		24
Тема 2.1. Разнообразие, распространение и значение растений.	Содержание учебного материала	8	2
	1 Значение растений в природе и жизни человека. Что изучает ботаника. Водоросли. Общая характеристика. Типы морфологических структур таллома водорослей. Особенности размножения. Мхи и лишайники. Многообразие и распространение лишайников. Строение и питание лишайников. Их размножение. Строение мха. Значение мхов в природе и жизни человека. Плауны. Хвощи. Папоротники. Отдел плауновидные. Отдел хвощевидные. Класс хвощовые. Общая характеристика класса. Цикл развития хвощей. Отдел папоротниковидные. Отдел голосеменные. Общая характеристика голосеменных и их происхождение. Строение хвои и шишек хвойных.		
	Практические занятия	4	3
	1 Водоросли.		
	2 Голосеменные. Строение хвои и шишек хвойных деревьев.		
	Самостоятельная работа	12	
	1 Сбор информации с использованием интернет-ресурсов на тему «Широкое применение торфа в народном хозяйстве и в жизни человека.»		
2 Сбор информации о видовом составе культурных растений и растений нуждающихся в охране.			
3 Сбор информации с использованием интернет-ресурсов на тему: «Применение хвойных растений для озеленения парков и садов»			
Раздел 3.	<i>Строение и многообразие покрытосеменных растений</i>		60
Тема 3.1. Строение семян.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Строение семян двудольных и однодольных растений.		
	Самостоятельная работа	6	
	1 Сбор и оформление коллекции семян однодольных растений		

<b>Тема 3.2.</b> <b>Виды корней и типы корневых систем.</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Стержневая и мочковатая корневые системы. Главные, боковые, придаточные корни. Корневой чехлик. Зоны деления и растяжения. Корневые волоски. Зона всасывания. Виды корней и типы корневых систем. Корнеплоды. Корневые клубни. Воздушные корни. Дыхательные корни.		
	Практические занятия		2	3
	1	Стержневая и мочковатая корневая система.		
<b>Тема 3.3.</b> <b>Побег и почки.</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега. Видоизменение побегов.		
	Практические занятия		4	3
	1	Изучение строения побега.		
<b>Тема 3.4.</b> <b>Внешнее и внутреннее строение листа.</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Листья простые и сложные, жилкование и листорасположение. Клеточное строение листа.		
	Практические занятия		2	3
	1	Внутреннее строение листа		
<b>Тема 3.5.</b> <b>Строение стебля</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Внутреннее строение стебля. Разнообразие стеблей.		
	Самостоятельная работа		8	
<b>Тема 3.6.</b> <b>Строение цветка и соцветия</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Околоцветник двойной и простой. Цветки правильные и неправильные. Строение тычинки и пестика. Виды соцветий.		
	Практические занятия		2	3
<b>Тема 3.7.</b> <b>Строение и классификация плодов.</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Строение плодов. Их классификация. Распространение с помощью ветра, животных и человека.		
<b>Раздел 4.</b>	<i><b>Физиология растений</b></i>		<b>28</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Минеральное питание растений.</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Химический состав растений. Минеральные вещества входящие в состав растений. Управление минеральным питанием растений.		
	Самостоятельная работа		4	
<b>Тема 4.2.</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Сбор информации с использованием интернет-ресурсов на тему: « Выращивание растений методом гидропоники и аэропоники».		

<b>Фотосинтез и дыхание растений</b>	1	Образование органических веществ. Выделение кислорода растениями в процессе фотосинтеза. Процесс дыхания.		
<b>Тема 4.3. Прорастание семян</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Как прорастают семена. Условия, необходимые для прорастания семян.		
	Практические занятия		2	3
<b>Тема 4.4. Способы размножения растений</b>	1	Прорастание семян		
	Содержание учебного материала		4	2
	1	Растение – целостный организм. Рост и развитие растений. Бесполое и половое размножение. Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Размножение черенками, ползучими побегами, отводками и подземными видоизмененными побегами. Значение вегетативного размножения в природе. Половое размножение покрытосеменных растений. Формирование пыльцевых зерен и зародышевого мешка. Двойное оплодотворение.		
	Практические занятия		2	3
	1	Вегетативное размножение покрытосеменных растений.		
	Самостоятельная работа		4	
1	Сбор информации с использованием интернет-ресурсов на тему «Способы размножения растений».			
<b>Раздел 5.</b>	<b>Классификация растений</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 5.1. Основы систематики растений.</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Виды растений. Выделение систематических групп. Признаки растений класса двудольных и однодольных. Деление покрытосеменных растений на классы.		
<b>Тема 5.2. Класс двудольные.</b>	Содержание учебного материала		6	2
	1	Семейство крестоцветные. Признаки семейства крестоцветных. Культурные растения семейства крестоцветных. Семейство розоцветные. Признаки семейства розоцветных. Семейство пасленовые. Признаки семейства пасленовых. Семейство мотыльковые. Признаки семейства мотыльковых.		
	Практические занятия		6	3
	1	Семейство крестоцветные		
	2	Семейство розоцветные		
3	Семейство пасленовые			
<b>Тема 5.3. Класс однодольные.</b>	Содержание учебного материала		4	2
	1	Семейство лилейные. Признаки семейства лилейных. Семейство злаки (мятликовые). Характеристика злаков. Важнейшие злаковые культуры.		
	Практические занятия		2	3
	1	Семейство злаки (мятликовые)		
	Самостоятельная работа		8	
1	Сбор и оформление гербария растений класса однодольных и двудольных растений.			
<b>Всего:</b>			<b>150</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Ботаники и физиологии растений. Почвоведения, земледелия и агрохимии» № 314 и в лаборатории «Цветочно-декоративных растений и дендрологии» № 313.

##### **Оборудование (оснащение) учебного кабинета:**

- комплект учебно-методических документов;
- наглядные пособия (стенды, плакаты);
- рабочие учебные места по количеству посадочных мест.

##### **Оборудование (оснащение) лаборатории:**

- рабочее пространство по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических документов;
- комплект микротеплиц, рабочих инструментов
- наглядные пособия (стенды, плакаты);

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Учебные издания:**

##### **Основные источники:**

1. Шумакова Е.В., Ботаника. / - М.: Академия, 2014.-208с.
2. Андреева И.И., Ботаника. / Андреева И.И.- М.: Колос, 2010.-488с.
3. Родман Л.С. Ботаника. / Родман Л.С. – М.: Колос, 2009.-216с.
4. Яковлев Г.П., Челобитько В.А.- Ботаника. / Яковлев Г.П., Челобитько В.А.– М.; высшая школа, 2009.-367с.
5. Жуковский П.Н. ботаника. – М.: Колос, 2009.-282с.
6. Комарницкий Н.А., Кудряшов Л.В., Уранов А.А. ботаника. –М.: Высшая школа, 2009.- 608с.
7. Рейвн П., Эверт Р., Айхорн С. Современная ботаника. Т. 1-2. – М.: Мир, 2009.-347с., 344с.
8. Хржановский В.Г. Основы ботаники. – М.: Высшая школа. 2009.-575с.
9. Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Ботаника. – М.: Колос, 2009.-432с.
10. Радкевич В.А. Экология. – Минск: «Высшая школа», 2009.-159с.

##### **Дополнительная литература:**

1. Тихомиров В.Н., Чистякова О.Н. Ботаника: Высшие растения. – М.: МГУ, 2009.-72с.
2. Бедарев С.А., Заостровцева С.К. Ботаника Методически указания к выполнению лабораторных работ по анатомии и морфологии растений. – Калининград: КГТУ, 2009.-26с.
3. Бедарева О.М. Ботаника. Систематика высших растений. - Калининград: КГТУ, 2010.-49с.

4. Бедарев С.А., Бедарева О.М. Геоботаника. - Калининград: КГТУ, 2009.- 91с.

5. Паршина Г.Н., Бедарева О.М. География растений с основами экологии. – Алматы: Казак университеті, 2009.-226с.

6. Кочеморова и.П., Чистякова О.Н. Методические указания по анатомии растений. – М.: МГУ, 2009.-39с.

7. Одум Ю. Экология. Т. 1-2. – М.: Мир, 2009.-455с.

### **3.Отечественные журналы:**

1. Биология в школе.

2. Вокруг света.

3. Химия и жизнь.

### **4.Нормативная документация:**

Толковый словарь «Охрана ландшафтов»

Справочник «Экология» - Ярославль: Академия развития.

### **5.Интернет-ресурсы**

Поисковые системы: Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru,

1. Научная электронная библиотека e-library.ru

2. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcbi.ru/ecol/index.shtml>

3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>

4. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - [www.gbsad.ru](http://www.gbsad.ru)

5. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>

6. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>

7. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, знаний

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
-классифицировать растения;	ПК1.1, ПК 1.3	Текущий контроль в форме выполнения отчета практических и лабораторных работ
-определять растения по определителю	ПК1.1, ПК 1.3	
<b>знать:</b>		
-классификацию растений;	ОК 1-9	Текущий контроль в виде письменного и устного опроса
-строение растительных клеток и тканей;	ОК 1-9	
-морфологические и анатомические особенности растений;	ОК 1-9	
-физиологию растений, их размножение	ОК 1-9	

