

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА СМОЛЯКОВА ИВАНА  
ИЛЬИЧА»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ и.о. директора  
ГБПОУ «БГСХТ  
имени Героя Советского  
Союза Смолякова И.И.»  
От 30.08.2022г. №127-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

обще профессионального учебного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 35.02.05 Агрономия

**Богатое, 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.05 Агронимия

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Богатовский государственный сельскохозяйственный техникум имени Героя Советского Союза Смолякова Ивана Ильича»

Разработчик: Железникова Вера Михайловна, преподаватель ГБПОУ «БГСХТ им. Героя Советского Союза Смолякова И.И.»

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании методической комиссии профессиональных дисциплин

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель МК \_\_\_\_\_ /Т.Н. Чешко/

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Ботаника и физиология растений»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 13 июля 2021 г. № 444. Зарегистрировано в Минюсте РФ 17 августа 2021 г. Регистрационный № 64664.

Профессионального стандарта «Агроном», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021г. № 644н. Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 октября 2021 г. Регистрационный № 65482.

Оценочных материалов для Демонстрационного Экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, по компетенции R92 Агрономия. Протокол от 03.12.2020 № ПР-03.12.2021-1.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Ботаника и физиология растений» относится к группе общепрофессиональных дисциплин общепрофессионального цикла.

**1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:** целью освоения учебной дисциплины является повышение профессионального уровня через качественное освоение общих и профессиональных компетенций по специальности 35.02.05 Агрономия, необходимых для выполнения имеющихся и дополненных в соответствии с компетенцией WSR и ПС видов деятельности (далее – ВД) в рамках требуемой квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

У 1. Распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим

признакам;

У 2. Анализировать физиологическое состояние растений разными методами;

А/01.5.1. Оптимальные сроки проведения различных технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур

У WSSS 1. Определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

3 1. Систематику растений;

3 2. Морфологию и типологию органов растений;

3 3. Элементы географии растений;

3 4. Сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;

35. Закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая

А/02.5.1 Морфологические признаки культурных и сорных растений

3 WSSS 1. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различных фазах развития

### 1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур
ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов
ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений
ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное

развитие
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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 общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение**

##### **программы дисциплины:**

Объём образовательной нагрузки обучающихся 106 часов, в том числе:  
 Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем 96 часов;  
 самостоятельная работа 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объём образовательной нагрузки</b>	<b>106</b>
<b>Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>96</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	29
контрольные работы	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
в том числе:	
написание реферата	10
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ботаника и физиология растений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Структура и функции растительного организма</b>		<b>37</b>	
<b>Тема 1.1 Клетка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1   Строение клетки. <i>Органеллы. Протопласт. Конституционные вещества. Запасные вещества. Эукариотическая клетка. ЭПР. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии.</i>	4	2
	2   Деления ядра и клетки: митоз, мейоз. <i>(Репродуктивная функция. Митоз. Мейоз. Гаметы)</i>		
	<b>Практические занятия</b> №1 «Изучение строения растительной клетки под микроскопом»	1	
<b>Тема 1.2 Ткани</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1   Понятия о тканях. <i>Образовательные ткани (меристемы). Происхождение их, строение, виды и расположение в теле растения. Проводящие пучки. Ксилема (древесина). Флоэма (луб).</i>	4	1
	2   Покровные, механические, проводящие ткани. <i>Эпидерма, эпibleма, пробка, кора. Проводящие пучки. Ксилема (древесина). Флоэма (луб). Колленхима. Склеренхима. Склерейды.</i>		
	<b>Практические занятия</b> № 2 «Изучение строения образовательных и покровных тканей», № 3 «Изучение строения механических тканей»	2	
<b>Тема 1.3. Корень</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	1   Строение корня. <i>Зоны корня. Анатомическое строение корня. Типы корневых систем. Видоизменения корней.</i>	2	2
	<b>Практическое занятие</b> № 4 «Изучение морфологии корней и типов корневых систем»	1	
<b>Тема 1.4. Лист</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1   Лист <i>Листорасположение. Морфологическое строение листа. Анатомическое строение листа. Видоизменения листьев.</i>	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Практические занятия</b> № 5 «Изучение морфологии листа и листорасположения», № 6 «Классификация листьев»	2	
<b>Тема 1.5. Стебель. Побег</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1 Побег <i>Почка. Ветвление и образование системы побегов. Анатомия стебля и побега. Видоизменения стеблей и побегов.</i>	4	2
	<b>Практические занятия</b> №7 «Изучение внутреннего строения стебля», №8 «Изучение строения корневища, клубня, луковицы»	2	
<b>Тема 1.6. Цветок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1 Цветок. <i>Строение и виды цветка. Соцветия.</i>	2	2
	<b>Практическое занятие</b> №9 «Изучение соцветий»	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> №1 Подготовить реферат «Селекция растений на устойчивость к загрязнителям окружающей среды», №2 Подготовить реферат «Эволюция цветка»	2	
<b>Тема 1.7. Плод</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1 Плоды. Семена. Соплодия. Околоплодник	2	2
	<b>Практические занятия</b> №10 «Изучение строения семян», №11 «Изучение различных типов плодов»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> №3 Подготовить реферат «Факторы плодородия почв»	2	
<b>Раздел 2. Систематика растений</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 2.1. Классификация растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	
	1 Систематика растений. <i>Прокариоты. Царство Грибы. Отдел Водоросли. Лишайники. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные.</i>	14	3
	2 Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. <i>Характеристика семейств:</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<i>Лютиковые, Бобовые, Мальвовые, Сельдерейные.</i>		
3	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. <i>Характеристика семейств: Березовые, Маковые, Капустные, Гречишные.</i>		
4	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. <i>Характеристика семейств: Пасленовые, Тыквенные, Астровые, Яснотковые.</i>		
5	Отдел Покрытосеменные. Класс Однодольные. <i>Характеристика семейств: Лилейные, Осоковые, Мятликовые.</i>		
	<b>Практические занятия</b> №12 «Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение», №13 «Изучение семейств Крестоцветные, Розоцветные», №14 «Изучение семейств Губоцветные, Сложноцветные», №15 «Изучение семейств Лилейные», №16 «Изучение семейств Пасленовые», №17 «Изучение семейств Бобовые»	12	
	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Классификация растений»	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> №4 Подготовить реферат «Сорные растения», №5 Подготовить реферат «Растения семейства Сложноцветные», №6 Подготовить реферат «Заболевания зерновых культур»	3	
<b>Раздел 3. Физиология растений</b>		<b>25</b>	
<b>Тема 3.1. Водный обмен растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1 Значение воды для формирования урожая с\х культур. <i>Обмен веществ. Засухоустойчивые сорта.</i>	6	2
	2 Водный баланс растений. <i>Транспирация, её биологическое значение.</i>		
	3 Водный дефицит. <i>Физиологический процесс. Продуктивность растений.</i>		
	<b>Практическое занятие</b> №18 «Передвижение воды по растению»	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> №7 Подготовить реферат «Приспособление растений к водному режиму»	1	
<b>Тема 3.2. Минеральное</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
питание	1	Почвенное питание растений. Удобрения.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Подготовить реферат «Удобрения и их применение»		1	
Тема 3.3. Фотосинтез	Содержание учебного материала		4	
	1	Фотосинтез. <i>Круговорот веществ в природе. Фотосинтез. Световые и темновые реакции. Хлорофилл и каротиноиды.</i>	2	2
	Практическое занятие №19 «Получение спиртовой вытяжки пигментов и разделение их с помощью спирта и бензина»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Подготовить реферат «Значение и роль фотосинтеза»		1	
Тема 3.4. Физиологические основы корневого питания	Содержание учебного материала		2	
	1	Корневое питание. <i>Механизм поглощения питательных веществ растениями. Принципы диагностики дефицита питательных элементов. Поглощение минеральных веществ. Роль макро- и микроэлементов в растении.</i>	2	1
Тема 3.5. Онтогенез растений	Содержание учебного материала		4	
	1	Онтогенез. <i>Периодизация. Фотопериодизм, яровизация. Покой растений. Приёмы регулирования покоя в практике.</i>	2	2
	Практическое занятие №20 «Определение зон роста органов растения»		2	
Тема 3.6. Физиология формирования семян и плодов	Содержание учебного материала		4	
	1	Формирование семян и плодов ( <i>Спелость, зрелость, созревание. Способы ускорения созревания плодов. Физиологические основы хранения семян, плодов, овощей, сочных и грубых кормов. Влияние внешних условий на развитие растений.</i> )	4	1
Раздел 4. Элементы географии растений			6	
Тема 4.1. Флористическая география	Содержание учебного материала		4	3
	1	Флористическая география. <i>Ареал. Эндемики, реликты и космополиты. Влияние человека на естественные ареалы.</i>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Практические занятия</b> №21 «Экологические группы растений по отношению к почве», №22 «Экологические группы растений по отношению к воде»	2	
<b>Тема 4.2. География растительности России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1   Растительные сообщества ( <i>Основные зоны растительности России. Растительность зональная и интрозональная. Агрофитоценоз.</i> )	2	1
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена		<b>6</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>106</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Ботаника и физиология растений».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-практическое оборудование;
- комплект учебно-наглядных пособий по ботанике.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- телевизор с DVD- приставкой.

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

##### **Основные источники**

###### *Для преподавателей и студентов*

1. Шумакова Е.В. Ботаника и физиология растений: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Лазаревич С., Моисеев В. Ботаника и физиология растений: Учебник. – М.: Издательство «Феникс», 2015.

##### **Дополнительные источники**

###### *Для преподавателей и студентов*

1. Бобылёва О.Н. Цветочно-декоративные растения защищённого грунта: Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Т.А. Курицина, Е.Л. Ермолович Озеленение и благоустройство различных территорий. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся умеет:</b> У 1. Распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; У 2. Анализировать физиологическое состояние растений разными методами; А/01.5. 1 Оптимальные сроки проведения различных технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур У WSSS 1. Определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков	Тестирование, самостоятельная работа, устный опрос, работа по карточкам, беседа, наблюдение, практические занятия, контрольная работа
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся знает:</b> З 1. Систематику растений; З 2. Морфологию и типологию органов растений; З 3. Элементы географии растений; З 4. Сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме; З 5. Закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая А/02.5.1 Морфологические признаки культурных и сорных растений З WSSS 1. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различных фазах развития	