

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 30.08.2023 г. №138-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, 2023

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

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

Разработчик: Токарева Ольга Борисовна, преподаватель ГБПОУ «БГСХТ им. Героя Советского Союза Смолякова И.И.»

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании методической комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2023 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	15

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 образования и науки РФ от 13 июля 2021 г. № 444 (ред. 01.09.2022 г.). Зарегистрировано в Минюсте 17.08.2021 г. Регистрационный № 64664.

Профессионального стандарта «Агроном» Регистрационный № 234, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021г. № 644н. Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 октября 2021 г. Регистрационный № 65482.

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 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;

УА/01.5.3 Устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций в рамках полевых работ, в том числе с учетом фактических погодных условий.

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

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.

ЗА/01.5.4 Оптимальные сроки проведения различных технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур.

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 состояния, 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. 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 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 общечеловеческих 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем 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
Объем образовательной нагрузки	106
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	88
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические работы	29
контрольная работа	1
Самостоятельная работа обучающегося	10
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 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1. Структура и функции растительного организма		37	
Тема 1.1 Клетка	Содержание учебного материала	5	
	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>		
	Практические занятия № 1 «Изучение строения растительной клетки под микроскопом»	1	
Тема 1.2 Ткани	Содержание учебного материала	6	
	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. Склереиды.</i>		
	Практические занятия № 2 «Изучение строения образовательных и покровных тканей», № 3 «Изучение строения механических тканей»	2	
Тема 1.3. Корень	Содержание учебного материала	3	
	1 Строение корня. <i>Зоны корня. Анатомическое строение корня. Типы корневых систем. Видоизменения корней.</i>	2	2
	Практическое занятие № 4 «Изучение морфологии корней и типов корневых систем»	1	
Тема 1.4. Лист	Содержание учебного материала	6	
	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
	Практические занятия № 5 «Изучение морфологии листа и листорасположения», № 6 «Классификация листьев»	2	
Тема 1.5. Стебель. Побег	Содержание учебного материала	6	
	1 Побег. Почка. Ветвление и образование системы побегов. Анатомия стебля и побега. Видоизменения стеблей и побегов.	4	2
	Практические занятия № 7 «Изучение внутреннего строения стебля», № 8 «Изучение строения корневища, клубня, луковицы»	2	
Тема 1.6. Цветок	Содержание учебного материала	5	
	1 Цветок. Строение и виды цветка. Соцветия.	2	2
	Практическое занятие № 9 «Изучение соцветий»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Подготовить реферат «Селекция растений на устойчивость к загрязнителям окружающей среды», № 2 Подготовить реферат «Эволюция цветка»	2	
Тема 1.7. Плод	Содержание учебного материала	6	
	1 Плоды. Семена. Соплодия. Околоплодник	2	2
	Практические занятия № 10 «Изучение строения семян», № 11 «Изучение различных типов плодов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 Подготовить реферат «Факторы плодородия почв»	2	
Раздел 2. Систематика растений		30	
Тема 2.1. Классификация растений	Содержание учебного материала	30	
	1 Систематика растений. Прокариоты. Царство Грибы. Отдел Водоросли. Лишайники. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные.	14	3
	2 Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. Характеристика семейств: Лютиковые, Бобовые, Мальвовые, Сельдерейные.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	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>		
	Практические занятия № 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	
	Контрольная работа № 1 по теме «Классификация растений»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся № 4 Подготовить реферат «Сорные растения», № 5 Подготовить реферат «Растения семейства Сложноцветные», № 6 Подготовить реферат «Заболевания зерновых культур»		3	
	Раздел 3. Физиология растений			25
Тема 3.1. Водный обмен растений	Содержание учебного материала		8	
	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>		
	Практическое занятие № 18 «Передвижение воды по растению»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся № 7 Подготовить реферат «Приспособление растений к водному режиму»		1	
Тема 3.2. Минеральное питание	Содержание учебного материала		3	
	1	Почвенное питание растений. Удобрения.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	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, дозревание. 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	
	Практические занятия № 21 «Экологические группы растений по отношению к почве». № 22 «Экологические группы растений по отношению к воде»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Тема 4.2. География растительности России	Содержание учебного материала		2	
	1	Растительные сообщества (<i>Основные зоны растительности России. Растительность зональная и интрозональная. Агрофитоценоз.</i>)	2	1
Консультация			2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
ИТОГО			106	

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.

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.
3. Пильщикова Н.В. Физиология растений с основами микробиологии. – М. «Мир», 2018.

Дополнительные источники

Для преподавателей и студентов

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

Интернет-ресурсы:

1. Поисковые системы: <http://www.agropoisk.ru/>
2. База данных «Флора сосудистых растений Центральной России» - <http://www.jcbi.ru/eco1/>
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: <http://diss.rsl.ru>
4. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]: http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся умеет: У 1. распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; У 2. анализировать физиологическое состояние растений разными методами; УА/01.5.3 Устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций в рамках полевых работ, в том числе с учетом фактических погодных условий	Тестирование, самостоятельная работа, устный опрос, работа по карточкам, беседа, наблюдение, практические занятия, контрольная работа, экзамен
В результате освоения дисциплины обучающийся знает: 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 ЗА/01.5.4 Оптимальные сроки проведения различных технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур	