

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 03.06.2024г. №116-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

общепрофессионального учебного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 35.02.05 Агрономия

Богатое, 2024

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 № 10 от «30» мая 2024 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	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	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, эпиблема, 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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	2	Отдел Покрытосеменные. Класс Двудольные. <i>Характеристика семейств: 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>		
	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	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.2. Минеральное питание	Содержание учебного материала	3	
	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, 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».	2	

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