

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Андрей Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 29.09.2026 18:20:41
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735e12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»
Финансово-технологический колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ОП.01 Ботаника и физиология растений
Специальность	35.02.05 Агрономия
Квалификация выпускника	Агроном
Срок получения СПО	1 год 10 месяцев на базе среднего общего образования
Форма обучения	Очная

Программа общепрофессиональной дисциплины ОП.01 Ботаника и физиология растений разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.02.05 Агрономия;
 - учебного плана по специальности 35.02.05 Агрономия;
 - рабочей программы воспитания по специальности 35.02.05 Агрономия;
- с учётом
- примерной рабочей программы общепрофессиональной дисциплины ОП.01 Ботаника и физиология растений.

Организация-разработчик: Финансово-технологический колледж ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

Разработчик: Арестова Е.А., преподаватель.

Рассмотрена на заседании комиссии естественно-научных и экономических дисциплин и модулей, протокол № 5 от «24» февраля 2026 года.

Рекомендована методическим советом колледжа к использованию в учебном процессе при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия, протокол № 4 от «25» февраля 2026 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа, протокол № 4 от «25» февраля 2026 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Ботаника и физиология растений»

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «ОП.01 Ботаника и физиология растений» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.05 Агрономия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 06, ПК 2.1, ПК 2.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК ¹	Умения	Знания
ПК 2.1.	У 2.1.01 Определять фенологические фазы развития растений на основании морфологических признаков	З 2.1.01 Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития З 2.1.02 Влияние фаз развития растений на конечный урожай растениеводческой продукции
ПК 2.2.	У 2.2.01 Определять оптимальные сроки проведения технологических операций с учетом развития растений в течение вегетации	З 2.2.01 Морфологические признаки растений в различные фенологические фазы их развития З 2.2.02 Влияние погодных условий на прохождение фенологических фаз развития растений
ОК 01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Зо.02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 04	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 04 .01 психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Зо 05.01 правила оформления документов
ОК 06	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.01 Ботаника и физиология растений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Микро- и макро морфология		16/8	ОК 01	У 2.1.01
Тема 1.1. Введение. Клетка	Содержание учебного материала	4/2	ОК 02	У 2.2.01
	Введение в ботанику. Взаимосвязь ботаники и агрономии. Общая характеристика растительных клеток. Разнообразие клеток. Клетки эукариотические и прокариотические. Понятие о протопласте и его производных. Структура цитоплазмы, ее функции. Строение и функции ядра. Строение и химический состав клеточной стенки, ее функции. Образование вакуолей, их роль в жизнедеятельности клетки. Запасные питательные вещества, их состав, локализация в клетке и растениях.	2	ОК 03	З 2.1.01
	1. Введение. Органеллы растительной клетки	2	ОК 04	З 2.1.02
	Практические занятия	2	ОК 05	З 2.2.01
	Практическое занятие № 1. Изучение устройства микроскопа. Приготовление временных препаратов. Изучение строения растительной клетки и ее компонентов, формы клеток		ОК 06	З 2.2.02
			ПК 2.1.	Уо 01.02
			ПК 2.2.	Уо 02.01
				Уо 05.01
				Уо 06.01
				Зо 01.02
				Зо 02.01
				Зо 03.01
				Зо 04.01
Тема 1.2. Ткани	Содержание учебного материала	4/2		
	Понятие о тканях и их типы. Образовательные ткани (меристемы). Происхождение, функции, виды меристем. Покровные ткани (эпидерма, пробка, корка). Основные и механические ткани, их функции, особенности строения. Выделительные ткани, их деление на две группы функций. Проводящие ткани(трахеи и трахеиды).	2	ОК 02	У 2.1.01
	1. Понятие о тканях и их типы.	2	ОК 05	Зо.02.01
	Практические занятия	2	ПК 2.1.	Зо 05.01
	Практическое занятие № 2. Описание микроскопического строения			

	первичных и проводящих тканей.			
Тема 1.3. Строение корня, стебля, листа, цветка	Содержание учебного материала	8/4		
	Вегетативные органы. Определение корня и его функций. Классификация корневых систем. Зоны растущего корня. Первичное строение корня. Функции стебля, первичное и вторичное строение стебля. Функции листа. Части листа. Жилкование. Классификация листьев. Листья простые и сложные. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений. Репродуктивные органы. Морфологическое и анатомическое строение цветка. Микро - и мегаспорогенез. Опыление. Оплодотворение. Образование семян. 1. Анатомия вегетативных органов растений 2. Анатомия генеративных органов растений Практические занятия Практическое занятие № 3. Анализ строения корня однодольных и двудольных растений. Описание особенностей строения и ветвления побегов. Практическое занятие № 4. Анализ строения цветка. Составление формулы цветка	4	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ПК 2.1.	У 2.1.01 З 2.1.02 Уо 01.02 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 06.01
Раздел 2. Систематика растений		10/4		
Тема 2.1. Низшие растения.	Содержание учебного материала	4/2		
	Отдел сине-зеленые водоросли. Строение, размножение, распространение и хозяйственное значение. Отдел грибы. Строение, размножение, классификация грибов. Сапрофитные и паразитные грибы. Класс хитридиомикеты. Ольпидий капустный. Особенности развития болезни «черная ножка». Класс базидиомикеты. Возбудители пыльной и твердой головни пшеницы. 1. Отдел сине-зеленые водоросли. Строение, размножение, распространение и хозяйственное значение. Отдел грибы. Строение, размножение, классификация грибов. Класс хитридиомикеты. Класс базидиомикеты. Практические занятия Практическое занятие № 5. Анализ строения водорослей.	2	ОК 03 ОК 06 ПК 2.1.	У 2.1.01 З 2.1.01 З 2.1.02 Уо 06.01 Зо 03.01
		2		
		2		

	Выявление особенностей класса оомицеты и признаков болезней сельскохозяйственных культур. Выявление особенностей заболевания картофеля.			
Тема 2.2. Высшие растения.	Содержание учебного материала	6/2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1.	У 2.1.01 З 2.1.02 Уо 03.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 06.01
	Высшие растения – это многоклеточные фототрофные организмы, приспособленные к жизни в наземной среде и характеризующиеся правильным чередованием полового и бесполого поколений и наличием дифференцированных тканей и органов.	4		
	1. Общая характеристика и классификация голосеменных растений.	2		
	2. Общая характеристика и классификация покрытосеменных растений.	2		
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 6. Анализ отличий покрытосеменных от голосеменных растений. Признаки особенностей строения цветка и семян бобовых и злаковых растений.			
Раздел 3. Физиология растений		16/4		
Тема 3.1. Физиология растительной клетки.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 06 ПК 2.2.	З 2.2.01 Уо 06.01 Зо 01.02
	Физиология растений изучает метаболические системы, составляющие основу жизнедеятельности растений и обеспечивающие их существование в разнообразных условиях внешней среды.	2		
	1. Растительная клетка как осмотическая система. Плазмолиз и деплазмолиз.	2		
Тема 3.2. Фотосинтез	Содержание учебного материала	4/2	ОК 02 ПК 2.2.	У 2.2.01 З 2.2.02 Зо.02.01
	Фотосинтез и его значение в круговороте веществ в природе. Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты, их строение и функции. Пигменты хлоропластов. Влияние условий на интенсивность фотосинтеза	2		
	1. Фотосинтез.	2		
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 7. Определение жизнеспособности семян по окрашиванию цитоплазмы. Изучение явления тургора, плазмолиза и деплазмолиза в клетках. Определение площади листьев сельскохозяйственных культур и содержание в них			

	фотосинтетических пигментов, определение чистой продуктивности фотосинтеза			
Тема 3.3. Дыхание растений	Содержание учебного материала	4/2	ОК 02 ПК 2.2.	У 2.2.01 З 2.2.02 Со.02.01
	Значение дыхания в жизни растений. Сущность процесса дыхания.	2		
	1. Дыхание растений	2		
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие № 8. Определение дыхательного коэффициента прорастающих семян.			
Тема 3.4. Водный режим растений	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ПК 2.2.	З 2.2.02 Уо 01.02
	Общая характеристика водообмена растений. Биологическая роль воды. Транспирация и её биологическое значение.	2		
	1. Водный режим растений.	2		
Тема 3.5. Рост и развитие растений	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ПК 2.2.	З 2.2.01 Уо 02.01 Со 02.01
	Понятие о росте и развитии растений. Закономерности роста и развития растений. Физиология формирования плодов и семян. Влияние факторов на урожай.	2		
	1. Рост и развитие растений.	2		
Тема 3.6. Минеральное питание растений	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ПК 2.2.	З 2.2.01 Уо 02.01 Со 02.01
	Необходимые растению макро- и микроэлементы, и их физиологическая роль. Диагностика минерального питания растений.	2		
	1. Минеральное питание растений	2		
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Ботаники и физиологии растений», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

1. Ботаника. Систематика растений и грибов. Практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Савинов, Е. В. Соломонова, Е. Ю. Ембатурова, Т. Д. Ноздрина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 80 с. — ISBN 978-5-507-52667-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/456965>
2. Имескенова, Э. Г. Ботаника с основами физиологии растений / Э. Г. Имескенова, М. В. Казаков, В. Ю. Татарникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46245-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303071>
3. Суделовская, А. В. Ботаника и физиология растений : учебное пособие для СПО / А. В. Суделовская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 140 с. — ISBN 978-5-507-50953-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/494309>
4. Суделовская, А. В. Ботаника и физиология растений. Раздел II. Систематика растений : учебное пособие / А. В. Суделовская. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304562>
5. Суделовская, А. В. Ботаника и физиология растений. Раздел III. Физиология растений : учебное пособие / А. В. Суделовская. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304565>
6. Хорошавина, Л. В. Ботаника. Практикум : учебное пособие для СПО / Л. В. Хорошавина, О. В. Слесова, С. А. Солнцева. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 48 с. — ISBN 978-5-507-51422-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/447179>
7. Хромова, Т. М. Ботаника с основами физиологии растений / Т. М. Хромова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47443-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370952>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Хржановский В.Г. Ботаника. — М. ВО Агропромиздат, 2008.
2. Соколова Н.П., Андреев И.И. Биология. М. Высшая школа. 2008
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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
У 2.1.01 Определять фенологические фазы развития растений на основании морфологических признаков У 2.2.01 Определять оптимальные сроки проведения технологических операций с учетом развития растений в течение вегетации Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 описывать значимость своей специальности; З 2.1.01 Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития З 2.1.02 Влияние фаз развития растений на конечный урожай растениеводческой продукции З 2.2.01 Морфологические признаки растений в различные фенологические фазы их развития З 2.2.02 Влияние погодных условий на прохождение фенологических фаз развития растений Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям. Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.	Текущий контроль: защита отчетов по практическим занятиям; экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических работ; устный опрос; тестирование; оценка результатов выполнения практической работы Промежуточная аттестация экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене

профессиональном и/или социальном контексте; Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста; Зо 06.01 сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;		
--	--	--