

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Принято
Учебно-методической комиссией
факультета среднего
профессионального образования
Протокол № 7 от «24» апреля 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.01 Ботаника и физиология растений

Профиль получаемого профессионального образования:
**междисциплинарного модуля
МДМ 01. Технологии сельского хозяйства**

Специальность среднего профессионального образования

35.02.05 Агронимия

Рассмотрена и одобрена
на заседании цикловой комиссии
агрономии, землеустройства и
ландшафтной архитектуры

Протокол № 7 от «18» апреля 2023 г.
Председатель цикловой комиссии
 /Менькина Е.А.
подпись ФИО

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01. Ботаника и физиология растений разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации утв. приказом Минобрнауки РФ от 07 мая 2014 г. N 454.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Разработчик:
Менькина Е.А., к.с.-х.н., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Ботаника и физиология растений является обязательной частью общеобразовательного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 35.02.05 Агротехнология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1, ПК 2.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: формирование у обучающихся гуманистического мышления; способности решать разнообразные психологические проблемы в межличностной, межкультурной, межэтнической (межнациональной) и деловой коммуникации с использованием современных приемов и средств; содействовать формированию у студентов соответствующих психологических и личностных качеств как необходимых условий профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы
ПК 2.1.	Распознавать культурные и видовые растения по морфологическим признакам. Делать морфологический анализ растений	- систематику растений; - морфологию и топографию органов растений; - физиологические процессы, происходящие в растительном организме; - факторы влияющие на физиологические процессы, происходящих в растительном организме
ПК 2.2	Анализировать физиологическое состояние растений разными методами	- закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в том числе:	
Теоретическое обучение	12
Практические занятия	20
Самостоятельная работа	3
Консультации	2
Промежуточная аттестация	3

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА. МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ.		13	
Тема 1.1. Растительная клетка	<p>1. Дисциплина «Ботаника и физиология растений», ее содержание, значение и связь с другими биологическими науками. Краткая история ботаники и физиология растений. Роль растений в жизни природы.</p> <p>2. Растительная клетка, ее значение, строение. Форма и величина клеток Цитоплазма и ее основные компоненты.</p> <p>3. Строение и функции ядра.</p> <p>4. Протопласт – живое содержимое клетки. Цитоплазма. Эндоплазматический ретикулум. Митохондрии. Аппарат Гольджи. Пластиды</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p><i>1.</i> Практическое занятие «Устройство микроскопа и методика микроскопирования» Приготовление временных препаратов; различие форм растительной клетки и ее компонентов. Изучить строение растительной клетки на примере эпидермы лука. Особенности строения пластид : хлоропластов, лейкопластов, хромопластов</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся²</p>	6	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
Тема 1.2. Растительные ткани	<p>1. Образовательные ткани. 2. Покровные ткани. Первичная и вторичная меристема. Верхушечная меристема. Боковая, вставочная и раневая меристемы. Эпидерма. Пробка. Кorka.</p>	7	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.

² Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

	3.Основные ткани. 4. Механические ткани. Ассимиляционная паренхима. Запасающая паренхима. Поглощающая паренхима. Аэренхима. Колленхима. Склеренхима. Склереиды. 5.Проводящие ткани. Сосуды. Трахеиды. Ситовидные трубки.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие Приготовление временных препаратов из различных видов растительной ткани; нахождение и распознавание разных видов растительных тканей. Изучить особенности строения растительных тканей	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений о влиянии внешних условий на поглощение воды корнями; - ответы на контрольные вопросы; - сбор и анализ информации о причинах накопления нитратов в продукции и путях их снижения.	1	
Раздел 2. ОРГАНОГРАФИЯ		10	
Тема 2.1. Вегетативные органы	1. Вегетативные органы растений. Понятие вегетативных органов растений. Общие закономерности строения органов. Понятие о метаморфозе, аналогичных и гомологичных органах. 2. Корень и корневая система. Понятие о корне, функции, строение корня. Классификация корней. Классификация корневых систем Метаморфозы корня. Симбиоз. 3. Побег и стебель 4. Лист. Понятие о листе, функции, строение листа	4	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие Морфология и анатомия корней и корней. Макроскопическое строение. Зоны растущего корня. Первичное и вторичное анатомическое строение корня. Метаморфозы корня. Особенности микроскопического строения корнеплодов плодов. Понятие о листе, функции, строение листа Классификация листьев Продолжительность жизни листьев. Листопад Видоизменения (метаморфозы) листа	2	

	Понятие о побеге и стебле. Функции стебля. Строение побега. Классификация побега Почка. Строение и классификация почек		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Фотосинтез. Дыхание растений	1. Сущность фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. 2. Световая и темновая фаза фотосинтеза. Зависимость фотосинтеза от внешних условий. 3. Биологическое значение дыхания. Дыхательный коэффициент. Факторы, влияющие на дыхание. 4. Характерные особенности дыхания	6	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие. Получение из листьев спиртовой вытяжки пигментов и разделение их. Продукты фотосинтеза. 2. Определение активности окислительно-восстановительных ферментов, определение интенсивности дыхания, дыхательного коэффициента	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	РАЗДЕЛ 3. РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ		7
Тема 3.1. Способы размножения растений	1. Бесполое размножение. Деление. Размножение спорами. 2. Вегетативное размножение растений. Размножение отводками. Размножение корневыми отпрысками. Размножение стеблевыми и листовыми черенками. Прививки. 3. Половое размножение 4. Генеративные органы	6	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие Определение способов размножения растений. Прививки растений. Типы соцветий. Сложные симподиальные соцветия. Сложные моноподиальные соцветия. Простые соцветия с удлинённой осью. Простые соцветия с укороченной осью.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	Составление схемы «Вегетативное размножение»		
РАЗДЕЛ 4. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО УРОЖАЯ		5	
Тема 4.1. Физиология формирования семян, плодов и других продуктивных частей сельскохозяйственных культур. Онтогенез и филогенез растений.	1. Созревание сочных плодов. 2. Способы ускорения созревания плодов. Формирование зерновки у злаковых культур. Пути регулирования качества плодов и семян.	4	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие. Изучить зоны роста стебля и корня.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Сбор информации о способах ускорения созревания плодов	1	
Промежуточная аттестация		3	
Всего:		40	

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий, в том числе контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы в случае, если в учебном плане п.5 выделен этот вид работ, если самостоятельная работа не выделяется на уровне ПООП-П, то и тематика самостоятельных работ не указывается. Если предусмотрены курсовые проекты (работы) по дисциплине, приводится их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд.№ 261), (122 м2).

Адрес:355017,Ставропольский край, город Ставрополь, улица Мира, 302, оперативное управление

оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 *Агрономия*. специализированная мебель на 86 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., настольный конденсаторный микрофон– 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

Учебная аудитория для проведения практических занятий (аудитория № 275),(40,7 кв. м)

Адрес:355017,Ставропольский край, город Ставрополь,улица Мира, 302, оперативное управление

оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 *Агрономия* специализированная мебель на 25 посадочных мест, Микроскоп МБИ 15-2 – 1 шт., микроскопы ученические «Биолам» – 12 шт., вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета

Лаборатория ботаники и физиологии растений

(аудитория № 275),(40,7 кв. м) Адрес:355017,Ставропольский край, город Ставрополь,улица Мира, 302, оперативное управление

оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности 35.02.05 *Агрономия*: специализированная мебель на 25 посадочных мест, Микроскоп МБИ 15-2 – 1 шт., микроскопы ученические «Биолам» – 12 шт., вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть универси Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов

1. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет (площадь – 177 кв.м)

Главный учебный корпус (10219.0 кв.м.). Адрес: 355017 Ставропольский край, г Ставрополь, пер Зоотехнический, в квартале 112.тета

1. оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 *Агрономия*: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 25 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт.,Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

2. оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 *Агрономия*: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 14 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

2. Методический кабинет (аудитория №135) (47,7 кв.м) Учебное здание (7643.2 кв.м.). Адрес: 355017 Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Мира, 347

оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 *Агрономия*: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 14 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации(аудитория № 275),(40,7 кв. м) Адрес:355017,Ставропольский край, город Ставрополь,улица Мира, 302, оперативное управление

оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.05 *Агрономия*: специализированная мебель на 25 посадочных мест, Микроскоп МБИ 15-2 – 1 шт., микроскопы ученические «Биолам» – 12 шт., вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ботаника и физиология растений: учеб.пособие / С.В. Лазаревич и др. – Ростов н/Д: Феникс, 2015.- 429, ил.

2. Ботаника с основами физиологии растений: учебник / Хромова Т.М.- Санкт-Петербург: Лань, 2021 – 380 – ISBN: 978-5-8114-8457-7

3. Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ учащимися очной формы обучения по дисциплине «Ботаника и физиология растений» для обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.04 Агрономия, 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, 43.02.05 Флористика / И.Н. Климова, О.В. Гузенко, Л.В. Лебедева.- Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021.- 52 с.

3.ЭБС «ЮРАЙТ»: Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Складаревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437737>

4. ЭБС «ЮРАЙТ»: Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05845-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/4>

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://schools.keldysh.ru/school1413/bio/vilegzh/index.htm>

2. <http://1botanica.ru/index.php>

3. <http://www.botanik-learn.ru/>

4. <http://lotoskay.ucoz.ru/>

5. botanichka.ru

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. ЭБС «ЮРАЙТ»: Курбанов, С. А. Земледелие : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08133-6. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/424302>

2. ЭБС «Лань»: Ягодин, Б.А. Агрехимия [Электронный ресурс] : учебник / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87600>. — Загл. с экрана.

3. ЭБС «ЮРАЙТ»: Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/420691>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий в форме устного опроса, выполнения тестовых заданий, решения ситуационных задач, а также проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • систематику растений; • морфологию и топографию органов растений; • элементы географии растений; • сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме; • закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ</p>	<p>Тестовый контроль. Устный опрос.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; • анализировать физиологическое состояние растений разными методами 	<p>Выполнение практических и лабораторных работ в соответствии с заданием</p>	<p>Тестовый контроль. Устный опрос.</p>