



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ

Междисциплинарный модуль

«МДМ.01 Эколого-экономические основы земледелия и растениеводства»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

35.01.26 Мастер растениеводства

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.26 Мастер растениеводства (профессионалитет), утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. N 361, профстандарта 13.009 «Мастер растениеводства», зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 17.06.2019 г., регистрационный № 133 укрупненной группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

СОГЛАСОВАНО :

Зав. по учебной работе

_____ О.Е. Селиверстова

31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УПР

_____ Т.П. Киселева

Рекомендовано цикловой комиссией
профессиональных дисциплин сферы обслуживания
Протокол №1 от 31.08.2023

Председатель ЦК _____ Л. В. Хмельницкая

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «Физиология и биохимия растений»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Физиология и биохимия растений» является обязательной частью междисциплинарного модуля «МДМ.01 Эколого-экономические основы земледелия и растениеводства» обязательного профессионального блока основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.26 Мастер растениеводства.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.05 составлять план действия;	Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 2	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; Уо 02.03 структурировать получаемую информацию; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
ОК 4	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 7	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 07.04 принципы бережливого производства; Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона

	Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ПК 1.3	<p>У 1.3.03 пользоваться специальным программным обеспечением при эксплуатации автоматизированного оборудования для создания микроклимата в защищенном грунте и подаче питательного раствора</p> <p>У 1.3.14 определять отклонения в развитии овощных культур от нормы по внешним признакам</p>	<p>З 1.3.04 требования овощных культур к условиям произрастания (режиму освещения, температуры, влажности почвы и воздуха, режиму питания) в зависимости от фаз развития</p> <p>З 1.3.14 признаки угнетения овощных культур, вызванные неблагоприятными условиями роста</p>

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	34
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные и практические работы	8
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	-

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	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
			Код ПК, ОК	Код Н/У/З
Тема 1 Физиология растительной клетки	Содержание учебного материала		ПК 1.3.	Н 1.3.01
	1. Физиология растений как наука. 2. Организация растительной клетки	2 2	ОК 2 ОК 4 ОК 7	У 1.3.03 У 1.3.14 З 1.3.04 З 1.3.14 Уо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 07.02 Зо 07.04
Тема 2. Фотосинтез	Содержание учебного материала		ПК 1.3.	Н 1.3.01
	1. Структурная организация фотосинтетического аппарата.	2	ОК 2	У 1.3.03
	2. Пигментные системы фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Образование АТФ: хемиосмотическая гипотезы. Механизм синтеза АТФ.	2	ОК 4 ОК 7	У 1.3.14 З 1.3.04 З 1.3.14 Уо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01
3. Цикл Кальвина. Цикл Хетча-Слека-Карпилова, САМ-тип фотосинтеза,	2		Зо 04.01	

	фотодыхание. 4.Продукты световой и темновой фазы. Экология фотосинтеза	2		Уо 07.02 Зо 07.04
Тема 3. Дыхание	Содержание учебного материала		ПК 1.3. ОК 2 ОК 4 ОК 7	Н 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.14 З 1.3.04 З 1.3.14 Уо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 07.02 Зо 07.04
	1.Ферментные системы дыхания. Пути дыхательного обмена. 2.Энергетика дыхания. Экология дыхания	2 2		
	Лабораторная работа Обнаружение каталазы и пероксидазы в картофельном соке.	2		
Тема 4. Водный обмен	Содержание учебного материала		ПК 1.3. ОК 2 ОК 4 ОК 7 ОК 7	Н 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.14 З 1.3.04 З 1.3.14 Уо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 07.02 Зо 07.04
	1.Биологическое значение воды, ее физические свойства. 2.Механизмы поступления и транспорт воды по растению. Выделение воды растением (транспирация).	2 2		
	Лабораторная работа 1.Изучение явление осмоса.	2		

	2.Тургор растительной клетки.	2		
Тема 5. Физиология роста и развития растений	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3. ОК 2 ОК 4 ОК 7	Н 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.14 З 1.3.04 З 1.3.14 Уо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 07.02 Зо 07.04
	1.Основные закономерности роста и развития растений. Регуляция ростовых процессов. Фитогормоны.			
	Лабораторная работа 1.Изучение действия гетероакусина на рост корней	2		
Тема 6. Устойчивость растений	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3. ОК 2 ОК 4 ОК 7	Н 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.14 З 1.3.04 З 1.3.14 Уо 02.01 Зо 02.02 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 07.02 Зо 07.04
	1.Общие принципы адаптивных реакций растений			
	Всего:	34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Агрономия»

Оснащение кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- учебная и справочная литература;
- методические рекомендации по выполнению практических занятий;
- индивидуальные дидактические материалы;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор

Лаборатория «Технологии производства продукции растениеводства»

Оснащение лаборатории:

- металлопластиковые лотки для выращивания овощных культур;
- вегетационный мат;
- растения томата (огурца);
- капельная система орошения;
- ножи;
- крючок для подвязывания растений;
- гидравлический подъемник;
- пробки из каменной ваты;
- кубик из каменной ваты Plantop Delta;
- маты из каменной ваты Grodan Prestige;
- пластиковые палочки;
- крюк для томатов О-тип;
- бринкман клипсы РТ7;
- клипса огуречная;
- клипса томатная.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания

1. Шапиро Я. С. Агробиология: учебное пособие.- С-Пб.: Лань, 2018
2. Е.В.Шумакова Ботаника и физиология растений М.: Академия, 2013

3.2.2. Основные электронные издания

- <http://elibrary.asu.ru>
- <http://elibrary.ru>
- <https://link.springer.com/>
- <http://www.biolib.de/>
- <https://biomolecula.ru/>
- <http://cyberleninka.ru/>
- <https://bioumo.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Третьяков Н.Н. Основы агрономии. М.: «Академия», 2014 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	- обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач;	Самостоятельная работа
-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	- эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные и интернет ресурсы;	Самостоятельная работа
- приемы структурирования информации;	- эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные и интернет ресурсы;	Самостоятельная работа
- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	- эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные и интернет ресурсы;	Самостоятельная работа
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	- понимание основных понятий, терминов и определений;	Фронтальный опрос
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	- понимание основных понятий, терминов и определений;	Фронтальный опрос
- принципы бережливого производства;	- понимание основных понятий, терминов и определений;	Фронтальный опрос
- основные направления изменения климатических условий региона;	- понимание основных понятий, терминов и определений;	Фронтальный опрос
- требования овощных	- понимание основных	Фронтальный опрос

культур к условиям произрастания (режиму освещения, температуры, влажности почвы и воздуха, режиму питания) в зависимости от фаз развития	понятий, терминов и определений;	
- признаки угнетения овощных культур, вызванные неблагоприятными условиями роста	- понимание основных понятий, терминов и определений;	Фронтальный опрос
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- составлять план действия;	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- определять задачи для поиска информации;	- применение навыков в эффективном поиске необходимой информации;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- структурировать получаемую информацию;	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- оценивать практическую значимость результатов поиска;	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- организовывать работу коллектива и команды;	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- соблюдать нормы экологической безопасности;	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
- пользоваться специальным программным обеспечением при эксплуатации автоматизированного оборудования для создания микроклимата в защищенном грунте и подаче питательного раствора	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Оценка результатов выполнения практической работы
- определять отклонения в развитии овощных культур от нормы по внешним признакам	- наличие навыков в выборе методов и способов решения стандартных профессиональных задач;	Оценка результатов выполнения практической работы

Цифровой конструктор применяется при формировании образовательной программы (Раздел 4 ПООП-П). Прописывается в программном обеспечении после составления всех рабочих программ)

Основа ПК=Н+У+З

Профессиональные компетенции (ПК)	Навыки (Н)/практический опыт (ПО)	Умения (У)	Знания (З)
ПК 1.3	Н 1.3.01	У 1.3.03 У 1.3.14	З 1.3.04 З 1.3.14

Основа ОК= умения общие (Уо)+знания общие (Зо)

Общие компетенции (ОК)	Умения общие (Уо)	Знания общие (Зо)
ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05	Зо 01.03 Зо 01.02
ОК 02	Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.05	Зо 02.02 Зо 02.03
ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02	Зо 04.01
ОК 07	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03	Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 07.05