

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 04.08.2025 14:01:07
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
« 20 » 05 2025 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.01.01.07 Технологические приемы организации производства
продукции в защищенном грунте»

для подготовки бакалавров
Направление: 35.03.05 Садоводство
Направленность: «Плодоводство и овощеводство»
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2024
Курс: 4
Семестр: 8

В рабочую программу изменения не вносятся

Составитель: ст. преподаватель Савин М.И. _____
« 14 » 05 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _Агрономии_
протокол № 9 от « 15 » 05 2025 г.

Заведующий кафедрой _____ проф. Исаков А.Н.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Агрономии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.зам. директора по учебной работе


« 22 » _____ Т.Н. Пимкина
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01.07 Технологические приемы организации производства
продукции в защищенном грунте

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.05 Садоводство

Направленность: «Плодоводство и овощеводство»

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Калуга, 2024

Разработчик: Савин М.И. Савин М.И. ст. преподаватель

« 17 » 05 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Агрономии»

протокол № 10 « 22 » 05 2024 г.

Зав. кафедрой Исаков А.Н. профессор Исаков А.Н. д.с.-х.н.

« 22 » 05 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению 35.03.05 Садоводство

Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 22 » 05 2024 г.

Зав. выпускающей кафедрой «Агрономии»

Исаков А.Н. проф. Исаков А.Н., д.с.-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 22 » 05 2024 г.

Проверено:

Начальник УМЧ

Окунева О.А. доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
ПО СЕМЕСТРАМ.....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	13
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
7.1 Основная литература.....	17
7.2 Дополнительная литература.....	17
7.3 Нормативные правовые акты.....	17
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	17
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	18
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	18
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01.07 «Технологические приёмы организации производства продукции в защищённом грунте» для подготовки бакалавра по направлению
35.03.05 Садоводство направленности Плодоводство и овощеводство

Цель освоения дисциплины: освоение теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по технологиям производства овощных культур в защищенном грунте для компетентного решения задач при выборе современных технологий и приемов, направленных на получение высокой, стабильной урожайности продукции высокого качества.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство направленности «Плодоводство и овощеводство».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ПКос-13 Разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищённом грунте.

- ПКос-13.1 Определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищённом грунте;
- ПКос-13.3 Микроклимат в теплицах и его регулирование. Минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищённом грунте;
- ПКос-13.4 Технология выращивания рассады в защищённом грунте.

Краткое содержание дисциплины: В соответствии с целями и задачами в структуре дисциплины выделяются пять тесно связанных друг с другом раздела (раскрывающиеся соответствующими темами): 1. Планирование производства продукции в защищенном грунте. 2. Технологические приемы организации рассадного отделения. 3. Технологические приемы организации общих приёмов агротехники. 4. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений. 5. Технологические приемы организации товарной обработки и реализации продукции.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов / 3 зач. ед.

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Технологические приёмы организации производства продукции в защищённом грунте» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по технологиям производства овощных культур в защищенном грунте для компетентного решения задач при выборе современных технологий и приемов, направленных на получение высокой, стабильной урожайности продукции высокого качества.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технологические приёмы организации производства продукции в защищённом грунте» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство направленности «Плодоводство и овощеводство».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологические приёмы организации производства продукции в защищённом грунте», являются - ботаника, микробиология, химия, технологическая практика по овощеводству и ЛИЭМК, овощеводство, интегрированная защита садовых растений, фитопатология и энтомология. Знания, полученные при изучении дисциплины «Технология выращивания садовых

культур в защищённом грунте» далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

Особенностью дисциплины является комплексная подготовка бакалавра по применению экологически обоснованных интегрированных систем защиты садовых культур от вредителей и болезней.

Рабочая программа дисциплины «Технологические приёмы организации производства продукции в защищённом грунте» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технологические приёмы организации производства продукции в защищённом грунте», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетен- ций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-13	Разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищённом грунте	ПКос – 13.1 Определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищённом грунте	оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищённом грунте	определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищённом грунте	приёмами определения оптимальных параметров микроклимата, питания и защиты растений в защищённом грунте
			ПКос – 13.3 Микроклимат в теплицах и его регулирование. Минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищённом грунте	параметры микроклимата в теплицах и его регулирование. Уровни минерального питания, системы капельного полива, субстраты в защищённом грунте	определять микроклимат в теплицах и его регулирование. определять минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищённом грунте	приёмами определения микроклимата в теплицах и его регулирования. приёмами определения минерального питания, системы капельного полива, субстратов в защищённом грунте
			ПКос – 13.4 Технология выращивания рассады в защищённом грунте	технологии выращивания рассады в защищённом грунте	применять технологии выращивания рассады в защищённом грунте	приёмами и методами выращивания рассады в защищённом грунте

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам		
Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№ 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	48	48
Аудиторная работа	48	48
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	24	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24	24
2. Самостоятельная работа (СРС)	42	42
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	42	42
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	18	18
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Планирование производства продукции в защищенном грунте	20	4	4	12
Раздел 2. Технологические приемы организации рассадного отделения	24	6	6	12
Раздел 3. Технологические приемы организации общих приёмов агротехники	24	6	6	12
Раздел 4. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений	20	4	4	12
Раздел 5. Технологические приемы	20	4	4	12

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
организации товарной обработки и реализации продукции				
Итого по дисциплине	108	24	24	60*

* подготовка к экзамену входит в состав СР

Раздел 1. Планирование производства продукции в защищенном грунте

Тема 1. Планирование производства продукции в защищенном грунте.

Цели планирования, Периоды развития растений. Планирование в зависимости от производственных этапов выращивания и фазы развития растений (на культуре томата рассадный период, период посадки - укоренение растений, период до первого сбора, период весеннего плодоношения, период летнего плодоношения и период осеннего плодоношения. На культуре огурца различают периоды развития растения: рассадный период, период выхода на шпалеру и период массового плодоношения). Планирование в зависимости от времени года, соответствие плана выращивания условиям освещенности, планирование густоты стояния растений по месяцам, планирование плодоношения.

Раздел 2. Технологические приемы организации рассадного отделения

Тема 2. Технологические приемы организации выращивания рассады.

Подготовительные работы посева. Выращивание рассады. Технологические приемы организации: посев в мультиблоки (пробки), кубики, горшки или блоки/кассеты с использованием камер для проращивания семян или без них. При использовании технологии проращивания семян в специальной камере для проращивания необходимо определить мощность камеры, т.е. количество рассады, которое можно одновременно в ней проращивать. Расчеты необходимого количества расходных материалов. Расчеты площадей, необходимых для перевалки (пикировки) с учетом сортовых особенностей, сроков проведения данной операции, условий микроклимата, рассчитываются сроки проведения работ и потребность в рабочей силе. Организация работ по выращиванию рассады.

Тема 3. Технологические приемы организации высадки рассады

Перемещение рассады в теплицу: требуемое время, тележки, трудовые ресурсы на перемещение рассады из рассадного отделения в теплицу. Расчет количества растений в зоне выращивания, количество растений, высаживаемых на один мат, количество рядов (желобов) размещаемых в секции

Раздел 3. Технологические приемы организации общих приёмов агротехники

Тема 4. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями

Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями. Определение соответствия плана выращивания условиям освещенности в теплице, густоты стояния растений по месяцам индекса площади листьев, скорость роста культуры, продуктивность в неделю, размер плодов, качество плодов, продолжительность выращивания. Возможности и качество рабочей силы, технические возможности

Раздел 4. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений

Тема 5. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений. Управление питанием. Роль и значение элементов питания. Определение обеспеченности питательными элементами по внешнему виду. Дефицит и избыток элементов. Поглощение элементов (поглощение и транспорт нарушения питания, баланс элементов питания).

Раздел 5. Технологические приемы организации товарной обработки и реализации продукции

Тема 6. Технологические приемы организации товарной обработки и реализации продукции Стандарты на качество, упаковку и транспортировку тепличных овощей Виды тары. Товарная обработка, упаковка.

4.3 Лекции/ практические занятия ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Планирование производства продукции в защищенном грунте				8
	Тема 1. Планирование производства продукции в защищенном грунте.	Лекция № 1. Технологические приемы организации выращивания рассады	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 1. Планирование в зависимости от производственных этапов выращивания и фазы развития растений.	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Защита работы.	2
		Лекция № 2. Особенности отдельных приемов организации выращивания рассады	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 2. Планирование в зависимости от времени года, соответствие плана выращивания условиям освещенности, планирование густоты стояния растений по месяцам, планирование плодоношения	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Защита работы.	2
2.	Раздел 2. Технологические приемы организации рассадного отделения				12
	Тема 2. Технологические приемы организации выращивания рассады.	Лекция № 3. Технологические приемы организации выращивания рассады	ПКос – 13.4	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 3. Электродосвечивание растений.	ПКос – 13.4	Защита работы. Занятие с разбором конкретных ситуаций.	2
	Тема 3. Технологические приемы организации высадки рассады	Лекция № 4-5. Технологические приемы организации высадки рассады	ПКос – 13.4	Устный опрос.	4
		Практическое занятие № 4-5. Особенности перемещения рассады в теплицу	ПКос – 13.4	Устный опрос.	4
3.	Раздел 3. Технологические приемы организации общих приёмов агротехники				12
	4. Технологические	Лекция № 6. Определение соответствия плана выращи-	ПКос – 13.4	Устный опрос.	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями	вания условиям освещенности в теплице, густоту стояния растений по месяцам			
		Практическое занятие № 6. Режим питания овощных культур при выращивании на различных грунтах. Грунты для рассады.	ПКос – 13.4	Защита работы. Занятие с разбором конкретных ситуаций.	2
		Лекция № 7-8. Определение соответствия индекса площади листьев, скорость роста культуры, продуктивность в неделю, размер плодов, качество плодов, продолжительность выращивания. Возможности и качество рабочей силы, технические возможности	ПКос – 13.4	Устный опрос.	4
		Практическое занятие № 7-8. Определение и организация режима питания овощных культур при выращивании на различных грунтах. Выбор и проверка грунтов для рассады.	ПКос – 13.4	Защита работы.	4
4.	Раздел 4. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений				8
	Тема 5. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений.	Лекция № 9. Визуальная диагностика минерального питания растений.	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 9. Управление питанием. Роль и значение элементов питания. Определение обеспеченности питательными элементами по внешнему виду.	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Защита работы. Занятие с разбором конкретных ситуаций.	2
		Лекция № 10. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений.	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 10. Дефицит и избыток элементов. Поглощение элементов (поглощение и транспорт нарушения питания, баланс элементов питания).	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Защита работы. Занятие с разбором конкретных ситуаций	2
5.	Раздел 5. Технологические приемы организации товарной обработки и реализации продукции				8
	Тема 6. Технологиче-	Лекция № 11 Принципы организации товарной обработ-	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Устный опрос.	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ские приемы организации товарной обработки и реализации продукции	ки и реализации продукции.			
		Практическое занятие № 11. Стандарты на качество, упаковку и транспортировку тепличных овощей	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Защита работы.	2
		Лекция № 12 Технологические приемы организации товарной обработки и реализации продукции.	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 12. Стандарты на виды тары. Товарная обработка, упаковка	ПКос-13.1 ПКос-13.3	Защита работы.	2

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Планирование производства продукции в защищенном грунте		
1.	Тема 1. Планирование производства продукции в защищенном грунте.	Цели планирования, Периоды развития растений. Планирование в зависимости от производственных этапов выращивания и фазы развития растений (на культуре томата рассадный период, период посадки - укоренение растений, период до первого сбора, период весеннего плодоношения, период летнего плодоношения и период осеннего плодоношения. На культуре огурца различают периоды развития растения: рассадный период, период выхода на шпалеру и период массового плодоношения). Планирование в зависимости от времени года, соответствие плана выращивания условиям освещенности, планирование густоты стояния растений по месяцам, планирование плодоношения. ПКос-13.1 ПКос-13.3
Раздел 2. Технологические приемы организации рассадного отделения		
2.	Тема 2. Технологические приемы организации выращивания рассады	Подготовительные работы посеву. Выращивание рассады. Технологические приемы организации: посев в мультиблоки (пробки), кубики, горшки или блоки/кассеты с использованием камер для проращивания семян или без них. При использовании технологии проращивания семян в специальной камере для проращивания необходимо определить мощность камеры, т.е. количество рассады, которое можно одновременно в ней проращивать. Расчеты необходимого количества расходных материалов. Расчеты площадей, необходимых для перевалки (пикировки) с учетом сортовых особенностей, сроков проведения данной операции, условий микроклимата, рассчитываются сроки проведения работ и потребность в рабочей силе. Организация работ по выращиванию рассады. ПКос – 13.4
3.	Тема 3. Технологические приемы организации высадки	Перемещение рассады в теплицу: требуемое время, тележки, трудовые ресурсы на перемещение рассады из рассадного отделения в теплицу. Расчет количества растений в зоне выращи-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	рассады	вания, количество растений высаживаемых на один мат, количество рядов (желобов) размещаемых в секции. ПКос – 13.4
Раздел 3. Технологические приемы организации общих приёмов агротехники		
4.	Тема 4. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями	Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями. Определение соответствия плана выращивания условиям освещенности в теплице, густоту стояния растений по месяцам индекса площади листьев, скорость роста культуры, продуктивность в неделю, размер плодов, качество плодов, продолжительность выращивания. Возможности и качество рабочей силы, технические возможности. ПКос – 13.4
Раздел 4. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений		
5.	Тема 5. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений	Управление питанием. Роль и значение элементов питания. Определение обеспеченности питательными элементами по внешнему виду. Дефицит и избыток элементов. Поглощение элементов (поглощение и транспорт нарушения питания, баланс элементов питания). ПКос-13.1 ПКос-13.3
Раздел 5. Технологические приемы организации товарной обработки и реализации продукции		
6.	Тема 6. Технологические приемы организации товарной обработки и реализации продукции	Стандарты на качество, упаковку и транспортировку тепличных овощей Виды тары. Товарная обработка, упаковка. ПКос-13.1 ПКос-13.3

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Технологические приемы организации выращивания рассады	Л	Лекция-установка
2.	Электроподсветка растений	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.
3.	Технологические приемы организации выращивания рассады	Л	Лекция-установка
4.	Режим питания овощных культур при выращивании на различных грунтах. Грунты для рассады.	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.
5.	Определение соответствия плана выращивания условиям освещенности в теплице, густоту стояния растений	Л	Лекция-установка.
6.	Управление питанием. Роль и значение элементов питания. Определение обеспеченности питательными элементами по внешнему виду.	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образо- вательных технологий (форм обуче- ния)
7.	Дефицит и избыток элементов. По- глощение элементов (поглощение и транспорт нарушения питания, ба- ланс элементов питания).	ПЗ Практическое занятие с разбором кон- кретных ситуаций.
8.	Технологические приемы организа- ции товарной обработки и реализа- ции продукции	Л Лекция-установка.

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу) по разделам.

Раздел 1. Планирование производства продукции в защищенном грунте

1. Планирование производства продукции в защищенном грунте.
2. Цели планирования. Периоды развития растений.
3. Планирование в зависимости от производственных этапов выращивания и фазы развития растений (на культуре томата рассадный период, период посадка - укоренение растений, период до первого сбора, период весеннего плодоношения, период летнего плодоношения и период осеннего плодоношения).
4. На культуре огурца различают периоды развития растения: рассадный период, период выхода на шпалеру и период массового плодоношения).
5. Планирование в зависимости от времени года, соответствие плана выращивания условиям освещенности, планирование густоты стояния растений по месяцам, планирование плодоношения.

Вопросы к разделу 2.

1. Технологические приемы организации выращивания рассады.
2. Подготовительные работы посеву.
3. Выращивание рассады.
4. Технологические приемы организации: посев в мультиблоки (пробки), кубики, горшки или блоки/кассеты с использованием камер для проращивания семян или без них.
5. Проращивание с определением мощности камеры, т.е. количество рассады, которое можно одновременно в ней проращивать.
6. Расчеты необходимого количества расходных материалов.
7. Расчеты площадей, необходимых для перевалки (пикировки) с учетом сортовых особенностей, сроков проведения данной операции, условий микроклимата, рассчитываются сроки проведения работ и потребность в рабочей силе.
8. Организация работ по выращиванию рассады.
9. Технологические приемы организации высадки рассады
10. Перемещение рассады в теплицу: требуемое время, тележки, трудовые ресурсы на перемещение рассады из рассадного отделения в теплицу.
11. Расчет количества растений в зоне выращивания, количество растений высаживаемых на один мат, количество рядов (желобов) размещаемых в секции.

Вопросы к разделу 3.

1. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями

2. Определение соответствия плана выращивания условиям освещенности в теплице, густоте стояния растений по месяцам
3. Определение соответствия плана выращивания с условиями индекса площади листьев
4. Определение соответствия плана выращивания с условиями скорость роста культуры.
5. Определение соответствия плана выращивания с условиями продуктивности в неделю, размера плодов, качества плодов и продолжительность выращивания.
6. Возможности и качество рабочей силы, технические возможности

Вопросы к разделу 4.

1. Технологические приемы визуальной диагностики минерального питания растений.
2. Управление питанием.
3. Роль и значение элементов питания.
4. Определение обеспеченности питательными элементами по внешнему виду.
5. Дефицит и избыток элементов.
6. Поглощение элементов (поглощение и транспорт нарушения питания, баланс элементов питания).

Вопросы к разделу 5.

1. Технологические приемы организации товарной обработки и реализации продукции
2. Стандарты на качество, упаковку и транспортировку тепличных овощей
3. Характеристика и виды тары.
4. Товарная обработка, упаковка.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию – экзамен

1. Планирование культурооборота для огурца
2. Планирование культурооборота томата
3. Планирование параметров технологических приемов выращивания
4. культуры огурца - индекса площади листьев.
5. Планирование параметров технологических приемов выращивания
6. культуры огурца - плодоношения
7. Принципы планирования густоты стояния растений огурца по месяцам
8. Планирование этапов выращивания культуры огурца в зависимости от применяемых агротехнологий
9. Планирование выращивания огурца в зависимости от фазы развития
10. Планирование параметров технологических приемов выращивания культуры томата - индекса площади листьев.
11. Планирование параметров технологических приемов выращивания культуры томата - плодоношения
12. Принципы планирования густоты стояния растений томата по месяцам
13. Планирование этапов выращивания культуры томата в зависимости от применяемых агротехнологий
14. Планирование выращивания томата в зависимости от фазы развития
15. Сезонное планирование
16. Культурообороты, их типы, агроэкономические предпосылки для их использования
17. Культурообороты, их характеристика
18. Особенности выращивания рассады томата для продленного оборота.
19. "Технологические приемы организации выращивания".
20. Особенности выращивания рассады огурца для зимне-весеннего оборота в тепличных комплексах. Технологические приемы — организации выращивания
21. Особенности выращивания рассады баклажана для переходного оборота в тепличных комплексах. Технологические приемы — организации выращивания.

22. Выращивание рассады томат. Технологические приемы организации: посев в мультиблоки (пробки), кубики, горшки или блоки/кассеты с использованием камер для проращивания семян или без них.
23. Выращивание рассады огурца. Технологические приемы организации: посев в мультиблоки (пробки), кубики, горшки или блоки/кассеты с использованием камер для проращивания семян или без них.
24. Выращивание рассады перца. Технологические приемы организации посева в мультиблоки (пробки), кубики, горшки или блоки/кассеты с использованием камер для проращивания семян или без них.
25. Выращивание рассады баклажана. Технологические приемы организации: посев в мультиблоки (пробки), кубики, горшки или 'блоки/кассеты с использованием камер для проращивания семян или без них.
26. Технологические приемы — организации перемещения рассады в теплицу. Выставка и/или высадка рассады на маты
27. Требования к качеству рассады томата, огурца, перца, баклажана, зеленных культур.
28. Технологические приемы организации подготовки вегетационных
29. матов к работе: завоз и укладка матов на лотки, установка капельниц, прорезание дренажных отверстий
30. Цели планирования сроков проведения работ при выращивании рассады томата
31. Цели планирования сроков проведения работ при выращивании рассады огурца
32. Цели планирования сроков проведения работ при выращивании рассады перца
33. Рациональное использование рабочей силы на операциях по выращиванию рассады
34. Принципы расчета потребности рабочей силы при выращивании рассады. Планирование трудозатрат
35. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями томата
36. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями огурца
37. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями перца
38. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за растениями баклажана.
39. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по сбору урожая томата.
40. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по сбору урожая огурца
41. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по сбору урожая перца
42. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по сбору урожая баклажана
43. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за салатом листовым, выращиваемым методом тонко-проточной гидропоники и сбору урожая
44. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за базиликом, выращиваемым методом тонко-проточной гидропоники и сбору урожая
45. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за сельдереем, выращиваемым методом тонко-проточной гидропоники и сбору урожая
46. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за петрушкой, выращиваемой методом тонко-проточной гидропоники и сбору урожая
47. Технологические приемы организации комплекса мероприятий по уходу за укропом, выращиваемым методом тонко-проточной гидропоники и сбору урожая
48. Технологические приемы организации смены культуры
49. Управление питанием.
50. Роль и значение элементов питания
51. Определение обеспеченности питательными элементами по внешнему виду растений томата
52. Признаки дефицита и избытка Элементов питания томата

53. Определение обеспеченности питательными элементами по внешнему виду растений огурца
54. Признаки дефицита и избытка элементов питания огурца
55. Послесборное качество плодов томата
56. Факторы, влияющие на качество плодов томата
57. Послесборное качество плодов огурца
58. Факторы, влияющие на качество плодов огурца
59. Послесборное качество плодов перца
60. Факторы, влияющие на качество плодов перца
61. Послесборное качество плодов баклажана
62. Факторы, влияющие на качество плодов баклажана
63. Технологические приемы организации товарной обработки реализации продукции томата мелкоплодного
64. Технологические приемы организации товарной обработки и реализации продукции томата крупноплодного
65. Стандарты на качество, упаковку и транспортировку тепличных овощей
66. Виды тары. Товарная обработка, упаковка продукции томата
67. Виды тары. Товарная обработка, упаковка продукции огурца
68. Виды тары. Товарная обработка, упаковка продукции зеленых культур
69. Техника безопасности при работе в культивированных сооружениях
70. Рассчитайте ежедневный выход продукции салата листового. Количество ежедневно высеваемых кассет 35, число горшочков в 1 кассете — 54
71. Рассчитайте ежедневный выход продукции базилика. Количество ежедневно высеваемых кассет 25, число горшочков в 1 кассете — 54
72. Рассчитайте ежедневный выход продукции мяты. Количество ежедневно высеваемых кассет 20, число горшочков в 1 кассете — 54
73. Рассчитайте ежедневный выход продукции сельдерея. Количество ежедневно высеваемых кассет 15, число горшочков в 1 кассете — 54
74. Рассчитайте ежедневный выход продукции кориандра. Количество ежедневно высеваемых кассет 15, число горшочков в 1 кассете — 54
75. Рассчитайте ежедневный выход продукции укропа. Количество ежедневно высеваемых кассет 25, число горшочков в 1 кассете — 54
76. Рассчитайте количество рассады мелкоплодного гибрида томата (расходных материалов) площадей, необходимых для перевалки (пикировки), расстановки с учетом сортовых особенностей, сроков.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Критерии оценки экзамена:

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовле-	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретиче-

творительно)	ский материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Овощеводство защищенного грунта : учебно-методическое пособие / Г. М. Мустафаев, А. Ч. Сапукова, А. А. Магомедова, С. М. Мурсалов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175378>
2. Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 7-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Овощеводство: учебное пособие по направлениям подготовки: 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.04.05 Садоводство. В 3 ч. Ч. 1/ сост.: Е.Н. Габибова, В.К. Мухортова; Донской ГАУ. – Персиановский: Донской ГАУ, 2019. – 180 с.
2. Экологизированная защита растений в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве (в 2-х книгах) / Под общей редакцией доктора с.-х. наук, профессора, иностранного члена РАСХН Д. Шпаара (2005).

7.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 15.07.2000 г. №99-ФЗ «О карантине растений».
2. Приказ Минсельхоза России от 22.04.2009 г. № 160 «Об утверждении правил проведения карантинных фитосанитарных обследований».

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», не обходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Энциклопедия садовых растений
2. ВНИИССОК
3. Электронная Библиотека по цветоводству - /books.shtml
4. Электронный определитель травянистых и древесных растений средней полосы.
5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Сайт IFOAM – Международной федерации движения органического сельского хозяйства.- Режим доступа: <http://www.ifoam.org> Агрономический портал.-Режим доступа: <http://agronomiy.ru/plodovodstvo.html> Отраслевой сельскохозяйственный портал.- Режим доступа: <http://www.agro2.ru/> Садоводство.- Режим доступа: <http://www.sadovoda.ru>
Официальные сайты федеральных органов исполнительной власти:
1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации <http://www.mcx.ru/>
2. Министерство регионального развития Российской Федерации <http://www.minregion.ru/>
3. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru/>

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 301н; 303 н.), оранжерея, лаборатория на опытном поле, химическая лаборатория.	Учебные столы (16 шт.); стулья (48 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; комплект стационарной установки мультимедийного оборудования; проектор мультимедийный Vivitek D945VX DLP XGA (1024*768) 4500Lm. 2400:1, VGA*2.HDMI. S-Vidio; компьютер DualCore E5300 OEM/DDR II 2048Mb/ HDD500 монитор 19"hilips. шкафы для химреактивов ЛАБ-800 ШР; шкафы для хранения оборудования; весы ВЛКТ-500; холодильник СНЕЖИНКА; автоклав DGM-500; аквадистиллятор ДЭ-10; анализатор влажности MF-50; весы электронные лабораторные BM153; BM305024030; встряхиватель Вортекс Elmi V-3*2; лампа ультрафиолетовая Vilbek Lourmal VL-6VC; магнитная мешалка MMS-3000; микроскоп Биомед 2 с окуляром 16х; МФУ Canon LazerBase MF3228 (копирпринтер-сканер, А4); объект-микрометр; портативный рН-метр HANNA HI 8314; рефрактометр ИРФ-456; система предотвращения воды Milipore с фильтрующей насадкой Миллекс 33мм; стол весовой ЛАБ-900 ВГ; сушильный шкаф SNOL 24/200 (агл. сталь, эл. терм.); центрифуга высокоскоростная CM 50; экран DRAPER LUMA2 11 NTSC MW White Case 12" TBD Black Borders Размер 274.3*2; баня ЛАБ-ТБ-6 (6-мест, глуб. 70мм, 25С... 100С, 7-10л, б/перем.); термостат XT 3/40; морозильная камера Electrolux

	ЕС 5231 AOW
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

- внимательно прочитать основные положения программы курса;
- подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

- углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
- дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
- составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
- подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса.

Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам современных приёмов и технологий в области Технологических приемов организации производства продукции в защищенном грунте, в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере технологических приемы организации производства продукции в защищенном грунте.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить сту-

дентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.

Программу разработала: Савин М.И., преподаватель