

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 05.08.2024 19:23:39  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. зам. директора по учебной  
работе  
Т.Н. Пимкина  
«21» 05 2024 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**«Б1.В.ДВ.01.01.07 Технологические приёмы организации производства**  
**продукции в защищённом грунте»**

для подготовки бакалавров  
Направление: 35.03.05 Садоводство  
Направленность: «Плодоводство и овощеводство»  
Форма обучения очная

Курс 4  
Семестр 8

В рабочую программу вносятся следующие изменения: добавлено учебное пособие: Экологизированные технологии выращивания и защита овощных культур от вредных объектов: учебное пособие для вузов/ В.Е.Ториков, Е.В.Просьянников, С.М.Сычев [и др.]; под общей редакцией В.Е.Торикова - Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 172 с.: ил. – Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-507-48839-1

Программа актуализирована для 2021 г. начала подготовки.

Разработчик: Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент «21» 05 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономии  
протокол № 10 от «22» 05 2024 г.

Заведующий кафедрой Исаков А.Н.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной работе

  
Т.Н. Пимкина  
«18» мая 2023г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**«Б1.В.ДВ.01.01.07 Технологические приёмы организации производства**  
**продукции в защищённом грунте»**  
индекс по учебному плану, наименование


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

В рабочую программу не вносятся изменения.

Программа актуализирована для 2020, 2021 гг. начала подготовки.

Разработчик (и): Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)   
«18» мая 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии  
(наименование кафедры)  
\_\_\_\_\_ протокол № 9 от «18» мая 2023 г.

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

УТВЕРЖДАЮ:  
и.о. зам. директора по учебной  
работе \_\_\_\_\_ Т.Н. Пимкина  
\_\_\_\_\_ 2022 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**«Б1.В.ДВ.01.01.07 Технологические приёмы организации производства**  
**продукции в защищённом грунте»**

для подготовки бакалавров  
Направление: 35.03.05 Садоводство  
Направленность: «Плодоводство и овощеводство»  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2019 г.  
Курс 4  
Семестр 8

В рабочую программу не вносятся изменения.

Программа актуализирована для 2019, 2020 и 2021 г. начала подготовки.

Разработчик: Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономии  
протокол № 8 от «20» мая 2022г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Храмой В.К.

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по учебной работе

Е.С. Хропов

“ 30 ” июня 2021 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**«Технологические приёмы организации производства продукции в**  
**защищённом грунте»**

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров  
Направление: 35.03.05 Садоводство  
Направленность (профиль): «Плодоводство и овощеводство»  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2019 г.

Курс 4  
Семестр 8

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2019, 2020, 2021г. начала подготовки.

Разработчик: Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«3» июня 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономия  
протокол № 8 от «4» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой Храмой В.К.

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой Агрономии Храмой В.К.

«30» июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

С.Д. Малахова

« 30 » 06 2020 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**«Б1.В.ДВ.01.01.07 Технологические приёмы организации производства**  
**продукции в защищённом грунте»**  
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.05 Садоводство

Направленность: «Плодоводство и овощеводство»

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2019 г., 2020

Курс 4

Семестр 8

В рабочую программу не вносятся изменения.

Программа актуализирована для 2019 г. и 2020 г. начала подготовки.

Разработчик: Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 06 » 06 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономия  
протокол № 8 от « 17 » 06 2020 г.

Заведующий кафедрой В.К. Храмой

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой Агрономии В.К. Храмой

« 30 » 06 2020 г.



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)

Факультет Агрономический  
Кафедра Агрономии



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

О.И. Сюняева

“ 30 ” 15 08 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01.07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДУКЦИИ В ЗАЩИЩЁННОМ 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: 2019

Калуга, 2019

Разработчик:              Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент кафедры Агрономии Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева  
«26» 06 2019г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры Агрономия протокол № 12 от «27» 06 2019г.

Зав. кафедрой Храмой В.К., д.с-х.н., профессор \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)  \_\_\_\_\_  
«27» 06 2019г.

**Согласовано:**  
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
Малахова С.Д. к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)  
«28» 06 2019г.

Заведующий выпускающей кафедрой  \_\_\_\_\_ Храмой В.К., д.с-х.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)  
«28» 06 2019г.

**Проверено:**  
Начальник УМЧ  \_\_\_\_\_ доцент О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b><u>АННОТАЦИЯ</u></b> .....	4
<b><u>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	4
<b><u>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</u></b> .....	4
<b><u>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	5
<b><u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	7 7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
<b><u>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u></b> .....	14
<b><u>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	18
<b><u>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	18
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	19
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	19
<b><u>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u></b> .....	19
<b><u>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)</u></b> .....	19
<b><u>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</u></b> .....	20
<b><u>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	20
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	20
<b><u>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u></b> .....	21



## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.01.07 «Технологические приёмы организации производства про-  
дукции 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:

*Профессиональные компетенции (ПКос):*

ПКос-3 - Способен организовать и провести сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение.

- ПКос-3.2 - Владеет методами определения технической и биологической спелости, готовности культур к уборке.

ПКос-5 - Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда.

- ПКос – 5.3 - Использует базовые знания для планирования и реализации технологий возделывания садовых культур в условиях открытого и защищенного грунта.
- ПКос – 5.4 - Владеет методами посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта.
- ПКос – 5.5 - Определяет календарные сроки проведения технологических операций на основе фенологических фаз развития растения.

**Краткое содержание дисциплины:** В соответствии с целями и задачами в структуре дисциплины выделяются восемь тесно связанных друг с другом раздела (раскрывающиеся соответствующими темами): 1. Современные теплицы. 2. Методы регулирования микроклимата в современных теплицах. 3. Грунтовая культура. 4. Гидропонный метод выращивания растений. 5. Субстраты для выращивания растений по малообъемной технологии. 6. Питание растений при малообъемной технологии. 7. Технологии выращивания овощных культур в защищённом грунте. 8. Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах.

**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 отноше-

ний 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 компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup>	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-3	Способен организовать и провести сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение.	ПКос-3.2 - Владеет методами определения технической и биологической спелости, готовности культур к уборке.	методы определения технической и биологической спелости, готовности культур к уборке.	определять технической и биологической спелости, готовности культур к уборке.	навыками определения технической и биологической спелости, готовности культур к уборке.
2	ПКос-5	Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда.	ПКос – 5.3 - Использует базовые знания для планирования и реализации технологий возделывания садовых культур в условиях открытого и защищенного грунта.	технологии возделывания садовых культур в условиях открытого и защищенного грунта.	возделывать садовые культуры в условиях открытого и защищенного грунта.	навыками возделывания садовых культур в условиях открытого и защищенного грунта.
			ПКос – 5.4 - Владеет методами посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта.	методы посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта.	высевать/высаживать, применять удобрения, применять интегрированную защиту растений в условиях открытого и защищенного грунта.	Навыками посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта.
			ПКос – 5.5 - Определяет календарные сроки проведения технологических операций на основе фенологических фаз развития растения.	календарные сроки проведения технологических операций на основе фенологических фаз развития растения.	применять календарные сроки проведения технологических операций на основе фенологических фаз развития растения.	Навыками применения календарных сроков проведения технологических операций на основе фенологических фаз развития растения.

## 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
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Аудиторная работа</b>	48	48
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	24	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24	24
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
<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	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 «Современные теплицы»	<b>10</b>	2	2	6
Раздел 2 «Методы регулирования микроклимата в современных теплицах»	<b>10</b>	2	2	6
Раздел 3 «Грунтовая культура»	<b>10</b>	2	2	6
Раздел 4 «Гидропонный метод выращивания растений»	<b>10</b>	2	2	6
Раздел 5 «Субстраты для выращивания растений по малообъёмной технологии»	<b>10</b>	2	2	6



Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 6 «Питание растений при малообъёмной технологии»	10	2	2	6
Раздел 7 «Технологии выращивания овощных культур в защищённом грунте»	38	10	10	18
Раздел 8 «Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах»	10	2	2	6
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>60*</b>

\*в т.ч. – 18 часов - контроль

### **Раздел 1 – «Современные теплицы»**

#### **Тема 1. Виды культивационных сооружений.**

Защищённый грунт. Культивационные сооружения защищённого грунта. Теплицы. Парники. Утеплённый грунт.

Классификация теплиц. Типовые проекты теплиц. Строительство и реконструкция теплиц. Теплицы для специализированных хозяйств. Теплицы для овощеводов любителей. Фермерские теплицы. Посевной и посадочный материал. Основные культурообороты для тепличных сооружений.

#### **Раздел 2. «Методы регулирования микроклимата в современных теплицах»**

##### **Тема 2. Методы регулирования микроклимата в современных теплицах.**

Понятие о комплексе внешних условий. Роль микроклимата в формировании урожая. Световой режим. Электродосвечивание растений. Тепловой режим. Режим влажности субстрата и воздуха. Воздушно-газовый режим.

### **Раздел 3. «Грунтовая культура»**

#### **Тема 3. Грунтовая культура**

Требования к тепличным грунтам. Классификация тепличных грунтов. Свойства тепличных грунтов. Режим питания овощных культур при выращивании на различных грунтах. Известкование почвы, приготовление компостов, внесение удобрений. Грунты для рассады.

### **Раздел 4. «Гидропонный метод выращивания растений»**

#### **Тема 4. Гидропонный метод выращивания растений**

Методы гидропоники. Агрегатопоника. Водная культура. Хемопоника. Ионитопоника. Аэропоника. Способы подачи питательного раствора при гравийной культуре. Субстраты для выращивания растений при гравийной культуре. Питательные растворы для гравийной культуры и их корректировка. Концентрация питательного раствора. Кислотность питательного раствора. Питательные растворы для рассады. Контроль за составом питательного раствора на щебне.

### **Раздел 5. «Субстраты для выращивания растений по малообъёмной технологии»**

## **Тема 5. «Субстраты для выращивания растений по малообъёмной технологии»**

Верховой торф. Минеральная вата. Перлит. Цеолит. Новый тепличный субстрат – кокос. Основная заправка торфяного и торфоперлитного субстратов.

## **Раздел 6. «Питание растений при малообъёмной технологии»**

### **Тема 6. «Методика корректировки питательного раствора в зависимости от состава воды»**

Роль и значение элементов питания. Оптимизация условий питания. Требования к качеству воды для капельного полива, методика корректировки питательного раствора в зависимости от состава воды. Питательные растворы для выращивания садовых культур в защищённом грунте. Некорневое питание.

Контроль питания растений по химическому составу листьев. Определение обеспеченности питательными элементами по внешнему виду.

## **Раздел 7. «Технологии выращивания овощных культур в защищённом грунте»**

### **Тема 7. «Технология выращивания огурца в защищённом грунте»**

Технология выращивания огурца в зимне-весеннем обороте. Гибриды огурца для выращивания в зимне-весеннем обороте. Схема формирования огурца в защищённом грунте. Опыление пчёлами. Питание и полив. Сбор урожая. Технология выращивания партенокарпического огурца в летне-осеннем обороте. Формировка растений. Температура. Управление генеративным и вегетативным развитием растений огурца. Полив. Электропроводность и pH раствора. Контроль питания. Уровни кремния. Особенности технологии тепличных культур на различных субстратах.

### **Тема 8. «Технология выращивания томата в защищённом грунте»**

Гибриды томата для защищённого грунта. Управление питанием растений томата при выращивании на различных субстратах. Выращивание рассады томата на малообъёмных торфяном и торфоперлитных субстратах. Культура томата на малообъёмных минеральных субстратах. Планирование круглогодичного выращивания томатов. Выращивание рассады. Посадка на постоянное место. Климат теплиц. Уход за растениями. Особенности технологии выращивания томата в продлённом обороте. Культура томата на цеолитовом субстрате. Использование шмелей для опыления.

### **Тема 9. «Технология выращивания перца, баклажана, зеленных культур в защищённом грунте»**

Технология выращивания перца. Гибриды и сорта перца сладкого. Выращивание рассады. Основные удобрения для начального роста. Выращивание растений перца. Технология выращивания баклажана. Сорта и гибриды баклажана. Выращивание рассады. Удобрение баклажана. Выращивание рассады. Высадка рассады в теплице. Периоды выращивания. Формировка растений и развитие плодов. Конвейерное выращивание зеленных культур в зимних теплицах способом малообъёмной гидропоники. Технология конвейерного выращивания салата способом малообъёмной культуры в кассетах. Технология выращивания зеленных культур методом проточной гидропоники. Особенности технологии выращивания кочанного салата.

## Раздел 8 – «Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах»

### Тема 10. «Интегрированная система защиты тепличных культур»

Болезни овощных культур защищённого грунта: вирусные микоплазменные, бактериальные, грибные. Болезни физиологического плана. Вредители овощных культур защищённого грунта: отряд Равнокрылые, Двукрылые, Жесткокрылые, Чешуекрылые, Бахромчатокрылые, Полужесткокрылые. Видовой состав тлей, поражающих садовые культуры защищённого грунта. Моллюски, нематоды, ракообразные, клещи, грызуны.

Карантинные, профилактические и агротехнические методы защиты. Иммунологический метод. Биологический метод. Химические методы защиты растений. Интегрированная система защиты тепличных культур. Техника безопасности при работе в культивационных сооружениях.

### 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
	<b>Раздел 1. «Современные теплицы»</b>				<b>4</b>
	Тема 1. «Виды культивационных сооружений»	Лекция № 1. Современные теплицы. Характеристика.	ПКос–5.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 1. Виды культивационных сооружений. Классификация теплиц.	ПКос–5.3	Защита работы.	2
2.	<b>Раздел 2. «Методы регулирования микроклимата в современных теплицах»</b>				<b>4</b>
	Тема 2. Методы регулирования микроклимата в современных теплицах.	Лекция № 2. Роль микроклимата в формировании урожая. Световой режим. Режим влажности субстрата и воздуха. Воздушно-газовый режим.	ПКос–5.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 2. Электродосвечивание растений.	ПКос–5.3	Защита работы.	2
3.	<b>Раздел 3. «Грунтовая культура»</b>				<b>4</b>
	Тема 3. Грунтовая культура.	Лекция № 3. Требования к тепличным грунтам. Классификация тепличных грунтов. Свойства тепличных грунтов.	ПКос–5.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 3. Режим питания овощных культур при выращивании на различных грунтах. Грунты	ПКос–5.3	Защита работы.	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		для рассады.			
4.	<b>Раздел 4. «Гидропонный метод выращивания растений»</b>				<b>4</b>
	Тема 4. Гидропонный метод выращивания растений.	Лекция № 4. Методы гидропонники. Агрегатопоника. Водная культура. Хемопоника. Ионитопоника. Аэропоника.	ПКос–5.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 4. Способы подачи питательного раствора. Концентрация питательного раствора. Кислотность питательного раствора.	ПКос–5.3	Защита работы.	2
5.	<b>Раздел 5. «Субстраты для выращивания растений по малообъёмной технологии»</b>				<b>4</b>
	Тема 5. Субстраты для выращивания растений по малообъёмной технологии	Лекция № 5. Верховой торф. Минеральная вата. Перлит. Цеолит. Новый тепличный субстрат – кокос.	ПКос–5.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 5. Приготовление субстратов. Основная заправка торфяного и торфоперлитного субстратов.	ПКос–5.3	Защита работы.	2
6.	<b>Раздел 6 «Питание растений при малообъёмной технологии»</b>				<b>4</b>
	Тема 6. Методика корректировки питательного раствора в зависимости от состава воды.	Лекция № 6. Основные питательные растворы. Симптомы недостатка элементов питания на садовых овощных культурах	ПКос–5.3	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 6. Методика корректировки питательного раствора в зависимости от состава воды.	ПКос–5.3	Защита работы.	2
7.	<b>Раздел 7 «Технология выращивания овощных культур в защищённом грунте»</b>				<b>20</b>
	Тема 7. Технология выращивания огурца в защищённом грунте.	Лекция № 7. Технология выращивания огурца в зимне-весеннем обороте. Технология выращивания партенокарпического огурца в летне-осеннем обороте.	ПКос-3.2; ПКос–5.3 ПКос–5.4; ПКос–5.5.	Устный опрос.	2
		Практическое занятие №7. Схема формирования огурца в защищённом грунте.	ПКос-3.2; ПКос–5.3 ПКос–5.4; ПКос–5.5.	Защита работы.	2
		Лекция № 8. Технология выращивания партенокарпического огурца в летне-осеннем	ПКос-3.2; ПКос–5.3 ПКос–5.4;	Устный опрос.	2



№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		обороте.	ПКос-5.5.		
		Практическое занятие № 8. Управление генеративным и вегетативным развитием растений огурца.	ПКос-3.2; ПКос-5.3 ПКос-5.4; ПКос-5.5.	Защита работы.	2
	Тема 8. Технология выращивания томата в защищённом грунте.	Лекция № 9. Технология выращивания томата в защищённом грунте. Культура томата на цеолитовом и малообъёмных минеральных субстратах.	ПКос-3.2; ПКос-5.3 ПКос-5.4; ПКос-5.5.	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 9. Выращивание рассады. Посадка на постоянное место.	ПКос-3.2; ПКос-5.3 ПКос-5.4; ПКос-5.5.	Защита работы.	2
		Лекция № 10. Культура томата на цеолитовом и малообъёмных минеральных субстратах.	ПКос-3.2; ПКос-5.3 ПКос-5.4; ПКос-5.5.	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 10. Климат теплиц. Уход за растениями. Использование шмелей для опыления.	ПКос-3.2; ПКос-5.3 ПКос-5.4; ПКос-5.5.	Защита работы.	2
		Тема 9. Технология выращивания перца, баклажана, зеленных культур в защищённом грунте.	Лекция № 11. Технология выращивания перца. Технология выращивания баклажана. Конвейерное выращивание зеленных культур в зимних теплицах способом малообъёмной гидропоники.	ПКос-3.2; ПКос-5.3 ПКос-5.4; ПКос-5.5.	Устный опрос.
	Практическое занятие № 11. Выращивание рассады. Высадка рассады в теплице. Периоды выращивания. Формировка растений и развитие плодов. Основные удобрения для начального роста.		ПКос-3.2; ПКос-5.3 ПКос-5.4; ПКос-5.5.	Защита работы.	2
8.	<b>Раздел 8 «Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах»</b>				<b>8</b>
	Тема 10. Интегрированная система защиты тепличных культур.	Лекция № 12. Болезни и вредители овощных культур защищённого грунта	ПКос-5.3 ПКос-5.4; ПКос-5.5.	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 12. Интегрированная система защиты тепличных культур.	ПКос-5.3 ПКос-5.4; ПКос-5.5.	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
<b>Раздел 1 «Современные теплицы»</b>		
1.	Тема 1. Виды культивационных сооружений.	Защищённый грунт. Культивационные сооружения защищённого грунта. Теплицы. Парники. Утеплённый грунт. (ПКос–5.3). Классификация теплиц. Типовые проекты теплиц. Строительство и реконструкция теплиц. Теплицы для специализированных хозяйств. Теплицы для овощеводов любителей. Фермерские теплицы. Посевной и посадочный материал. Основные культурообороты для тепличных сооружений. (ПКос–5.3).
<b>Раздел 2. «Методы регулирования микроклимата в современных теплицах»</b>		
2.	Тема 2. Методы регулирования микроклимата в современных теплицах.	Понятие о комплексе внешних условий. Роль микроклимата в формировании урожая. Световой режим. Электродосвечивание растений. Тепловой режим. Режим влажности субстрата и воздуха. Воздушно-газовый режим. (ПКос–5.3).
<b>Раздел 3. «Грунтовая культура»</b>		
3.	Тема 3. Грунтовая культура.	Требования к тепличным грунтам. Классификация тепличных грунтов. Свойства тепличных грунтов. Режим питания овощных культур при выращивании на различных грунтах. Известкование почвы, приготовление компостов, внесение удобрений. Грунты для рассады. (ПКос–5.3).
<b>Раздел 4. «Гидропонный метод выращивания растений»</b>		
4.	Тема 4. Гидропонный метод выращивания растений.	Методы гидропоники. Агрегатопоника. Водная культура. Хемопоника. Ионитопоника. Аэропоника. Способы подачи питательного раствора при гравийной культуре. Субстраты для выращивания растений при гравийной культуре. Питательные растворы для гравийной культуры и их корректировка. Концентрация питательного раствора. Кислотность питательного раствора. Питательные растворы для рассады. Контроль за составом питательного раствора на щебне. (ПКос–5.3).
<b>Раздел 5. «Субстраты для выращивания растений по малообъёмной технологии»</b>		
5.	Тема 5. Субстраты для выращивания растений по малообъёмной технологии.	Верховой торф. Минеральная вата. Перлит. Цеолит. Новый тепличный субстрат – кокос. Основная заправка торфяного и торфоперлитного субстратов. (ПКос–5.3).
<b>Раздел 6. «Питание растений при малообъёмной технологии»</b>		
6.	Тема 6. Методика корректировки питательного раствора в зависимости от состава воды.	Роль и значение элементов питания. Оптимизация условий питания. Требования к качеству воды для капельного полива, методика корректировки питательного раствора в зависимости от состава воды. Питательные растворы для выращивания садовых культур в защищённом грунте. Некорневое питание. Контроль питания растений по химическому составу листьев. Определение обеспеченности питательными элементами по внешнему виду. (ПКос–5.3).
<b>Раздел 7. «Технологии выращивания овощных культур в защищённом грунте»</b>		
7.	Тема 7. Технология выращивания огурца в защищённом грунте.	Посев семян. Метод рассады. Сеянец. Рассада. Преимущества рассадного метода. Недостатки рассадного метода. Выгонка. Доращивание. Вегетативное размножение. Прививка. (ПКос–3.2; ПКос–5.3; ПКос–5.4; ПКос–5.5).
	Тема 8. Технология	Биология, особенности роста и формирования продукции, тех-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	выращивания томата в защищённом грунте.	нологии выращивания овощных культур в промышленных теплицах. Гибриды и сорта. Основное удобрение для начального роста. (ПКос-3.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-5.5).
	Тема 9. Технология выращивания перца, баклажана, зеленных культур в защищённом грунте.	Выгоночные и посевные зеленные культуры, их биологическая характеристика. Сравнительный анализ особенностей выгонки зеленных культур. Гибриды и сорта. Основное удобрение для начального роста. Конвейерное выращивание зеленных культур в зимних теплицах способом малообъёмной гидропоники. (ПКос-3.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-5.5).
<b>Раздел 8 – «Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах»</b>		
8.	Тема 10. Интегрированная система защиты тепличных культур.	Болезни садовых культур защищённого грунта: вирусные микоплазменные, бактериальные, грибные. Болезни физиологического плана. Вредители садовых культур защищённого грунта: отряд Равнокрылые, Двукрылые, Жесткокрылые, Чешуекрылые, Бахромчатокрылые, Полужёсткокрылые. Видовой состав тлей, поражающих садовые культуры защищённого грунта. Моллюски, нематоды, ракообразные, клещи, грызуны. Карантинные, профилактические и агротехнические методы защиты. Иммунологический метод. Биологический метод. Химические методы защиты растений. Интегрированная система защиты тепличных культур. Техника безопасности при работе в культивационных сооружениях. (ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-5.5).

## 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.	Лекция № 1. Современные теплицы. Характеристика.	Л	Лекция-установка
2.	Практическое занятие № 3. Режим питания овощных культур при выращивании на различных грунтах. Грунты для рассады.	ПЗ	Кейс-технология.
3.	Практическое занятие № 4. Способы подачи питательного раствора. Концентрация питательного раствора. Кислотность питательного раствора.	ПЗ	Кейс-технология.
4.	Практическое занятие № 5. Приготовление субстратов. Основная заправка торфяного и торфоперлитного субстратов.	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.
5.	Лекция № 6. Основные питательные растворы. Симптомы недостатка элементов питания на садовых овощных культурах.	Л	Лекция-установка

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
6.	Практическое занятие № 6. Методика корректировки питательного раствора в зависимости от состава воды.	ПЗ	Кейс-технология.
7.	Лекция № 7. Технология выращивания огурца в зимне-весеннем обороте. Технология выращивания партенокарпического огурца в летне-осеннем обороте.	Л	Лекция-установка.
8.	Практическое занятие № 7. Схема формирования огурца в защищённом грунте. Управление генеративным и вегетативным развитием растений огурца.	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.
9.	Практическое занятие № 8. Схема формирования огурца в защищённом грунте.	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.
10.	Лекция № 9. Технология выращивания томата в защищённом грунте. Культура томата на цеолитовом и малообъёмных минеральных субстратах.	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.

#### Вопросы к разделу 1.

1. Понятие защищенного грунта. История развития защищенного грунта.
2. Основные виды культивационных сооружений.
3. Агроексплуатационные требования к способам обогрева.
4. Системы технического отопления.
5. Размещения в культивационных сооружениях отопительных приборов.
6. Выбор систем обогрева или отопления, проектирование отопительных систем.
7. Системы технического отопления с теплоносителем.
8. Коэффициент затенения, пропускания.
9. Основные пути повышения эффективности использования сооружений на солнечном обогреве.
10. Характеристика основных видов биотоплива.
11. Рекомендуемые виды биотоплива, для разных видов весенних теплиц.
12. Основные виды водяного отопления.
13. Характеристика нагревательных проводов для защищенного грунта.
14. Классификационные признаки культивационных сооружений.
15. Перечислите виды светопрозрачных покрытий.
16. Особенности полимерных светопрозрачных материалов.



17. Требования к современным культивационным помещениям.
18. Виды площади в культивационных сооружениях. Коэффициент ограждения.
19. Общие конструктивные элементы теплицы.
20. Основные признаки классификации теплиц со светопрозрачной кровлей.
21. Классификация парников. Конструкция русского парника.
22. Классификация утепленного грунта с пленочным покрытием.

#### **Вопросы к разделу 2.**

1. Роль микроклимата в защищенном грунте при формировании урожая.
2. Световой, тепловой режимы в защищенном грунте.
3. Режим влажности почвы и воздуха.
4. Воздушно – газовый режим в защищенном грунте.
5. Факторы микроклимата теплица влияющие на питание растений.
6. Понятие фитоклимата.

#### **Вопросы к разделу 3.**

1. Классификация тепличных грунтов. Реакция почвенной среды, плодородие.
2. Плотность, влагоемкость грунта. Мощность слоя грунта.
3. Способ определения количества удобрений.
4. Показатели выноса элементов питания овощных культур.
5. Дозы удобрений для основного внесения.
6. Дозы удобрений для подкормки в зимне – весеннем обороте.

#### **Вопросы к разделу 4.**

1. Гидропоника в овощеводстве, ее достоинства и недостатки.
2. Можно ли растения, которые росли в почве, перевести на выращивание методом гидропоники?
3. Виды гидропоники. Особенности малообъемной гидропоники.
4. Системы гидропоники.
5. Субстраты гидропоники.
6. Параметры питательного раствора для гидропоники.

#### **Вопросы к разделу 5.**

1. Классификация тепличных грунтов.
2. Реакция почвенной среды, плодородие.
3. Плотность, влагоемкость грунта.
4. Мощность слоя грунта.

#### **Вопросы к разделу 6.**

1. Способ определения количества удобрений.
2. Показатели выноса элементов питания овощных культур.
3. Дозы удобрений для основного внесения.
4. Дозы удобрений для подкормки в зимне-весеннем обороте.
5. Признаки недостатка отдельных питательных элементов растений.
6. Признаки избытка отдельных питательных элементов растений.

#### **Вопросы к разделу 7.**

1. Основные технологические приемы выращивания рассады овощных культур. Способы и схемы посадки овощных культур.
2. Нормы высева, площадь питания и густота стояния овощных культур.
3. Сортовые и посевные качества семян овощных культур.
4. Способы подготовки семян овощных культур к посеву.
5. Деление семян овощных растений по величине; глубина их заделки. Значение калибровки семян и отбора по удельному весу.

6. Понятие севооборота, основные типы овощных севооборотов.

### **Вопросы к разделу 8.**

1. Вредители культур защищённого грунта.
2. Болезни культур защищённого грунта.
3. Интегрированная защита садовых культур от вредителей, болезней и сорняков.
4. Биологический метод защиты садовых культур в условиях защищённого грунта

### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию – экзамен**

1. Предмет и особенности овощеводства как науки.
2. История развития овощеводства как отрасли сельскохозяйственного производства.
3. Приоритет отечественных ученых и их роль в развитии научных основ овощеводства.
4. Особенности овощеводства.
5. Задачи овощеводства и пути их решения.
6. Значение овощей в питании человека.
7. Ботаническая классификация овощных культур.
8. Биологическая классификация овощных культур.
9. Хозяйственная классификация овощных культур.
10. Комплекс внешних факторов, влияющих на рост и развитие овощных культур.
11. Требовательность овощных культур к теплу в разные периоды роста и развития.
12. Классификация овощных культур по требовательности к теплу.
13. Отношение овощных культур к воздушно-газовому режиму.
14. Отношение овощных культур к влажности почвы (субстрата) и воздуху.
15. Какие агротехнические мероприятия повышают холодостойкость рассады овощных культур?
16. Отношение овощных культур к свету (интенсивность, длина дня, спектральный состав).
17. Способы и виды полива овощных культур.
18. Пищевой режим овощных культур.
19. Отношение овощных культур к влажности почвы и воздуха в разные периоды жизни.
20. Сроки и способы внесения удобрений под овощные культуры.
21. Системы обработки почвы под овощные культуры
22. Характеристика светопрозрачных материалов культивационных сооружений.
23. Классификация культивационных сооружений.
24. Типы теплиц и их устройство.
25. Способы обогрева теплиц и регулирование теплового режима теплиц.
26. Технологические приемы выращивания овощных культур в теплицах.
27. Виды сооружений утепленного грунта.
28. Технологические системы и оборудование тепличных комплексов.
29. Метод рассады и его значение в овощеводстве.
30. Основные технологические приемы выращивания рассады овощных культур для открытого грунта.
31. Способы и схемы посадки овощных культур.
32. Нормы высева, площадь питания и густота стояния овощных культур.
33. Сортовые и посевные качества семян овощных культур.
34. Способы подготовки семян овощных культур к посеву.
35. Деление семян овощных растений по величине; глубина их заделки. Значение калибровки семян и отбора по удельному весу.
36. Сроки посева теплолюбивых и холодостойких овощных культур.
37. Подзимние посевы: назначение, особенности агротехники овощных культур.
38. Понятие севооборота, основные типы овощных севооборотов.
39. Характеристика и виды уплотненных посевов овощных культур.

40. Характеристика и виды уплотненных посевов овощных культур.
41. Характеристика и смешанных посевов овощных культур.
42. Осенняя и весенняя обработка почвы для основных овощных культур.
43. Основные вредители и болезни овощных культур.
44. Способы борьбы с сорными растениями овощных культур.
45. Способы регулирования роста и плодоношения овощных культур.
46. Борьба с сорняками, вредители и болезни овощных культур.
47. Создание оптимальной площади питания овощных культур в открытом грунте.
48. Виды спелости продукции овощных культур.
49. Обработка междурядий при выращивании овощных культур.
50. Технология выращивания рассады овощных культур.
51. Виды подкормок (органические, минеральные) овощных культур.
52. Метод фертигации. Использование удобрений в овощеводстве открытого грунта.
53. Мульчирование: значение, для каких овощных растений и в какие сроки необходимо применять.
54. Влияние сроков и способов уборки на величину и качество урожая овощных культур.
55. Принципы чередования овощных культур в севообороте.

## 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 <b>«отлично»</b> 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 <b>«хорошо»</b> 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» (удовлетворительно)	оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический 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 <b>«неудовлетворительно»</b> 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. Губанова В.М. Практикум по овощеводству: Учебное пособие – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 316 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
2. Гиль Л.С. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта. Практическое руководство/ Л.С. Гиль, А.И. Пашковский, Л.Т. Сулима. - Житомир. Изд-во: «Рута», 2011 – 468 с.

3. Защита овощных культур и картофеля от болезней / под редакцией А. К. Ахатова и Ф. С. Джалилова. М., 2006.
4. Тараканов Г.И. Овощеводство защищённого грунта/ Г.И. Тараканов, Н.В. Борисов, В.В. Климов. – М.: Колос, 1982. – 303 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. Габимова, 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».

## 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Демьяненко Е.В., Малахова С.Д. Методические указания проведения лабораторно-практических занятий по курсу «Защита растений от вредителей», Калуга, 2009 г.
2. Демьяненко Е.В., Малахова С.Д. Методические указания проведения лабораторно-практических занятий по курсу «Защита растений от болезней», Калуга, 2009 г.

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

1. Агрэкологический атлас России и сопредельных стран [Электронный ресурс], 2003-2009 -. - Режим доступа <http://www.agroatlas.spb.ru/>, свободный, загл. с экрана.
2. Атлас вредных объектов [Электронный ресурс] , 2007-. - Режим доступа <http://www.himagro.com.ua/press/atlas/>, свободный, загл. с экрана.
3. Газета «Защита растений» [Электронный ресурс] , 2019 -. - Режим доступа <http://www.zrast.ru/index.html>, свободный, загл. с экрана.
4. ЗАО Фирма «Август» [Электронный ресурс] , 2019 -. - Режим доступа <http://www.avgust.com/company/>, свободный, загл. с экрана.
5. Средства защиты растений [Электронный ресурс] , 2013 -. - Режим доступа <http://www.syngenta.com/country/ru/ru/crop-rotection/products/Pages/home.aspx>, свободный, загл. с экрана.
6. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных на территории Российской Федерации [Электронный ресурс] , 2019-. - Режим доступа <http://www.agroxxi.ru/goshandbook>, свободный, загл. с экрана.
7. Bayer CropScience [Электронный ресурс], 2019 -. - Режим доступа <http://www.bayer.ru/scripts/pages/ru/products/subgroups/cropscience/index.php>, свободный, загл. с экрана.
8. SYNGENTA [Электронный ресурс], 2019 -. - Режим доступа <http://www.syngenta.com/country/ru/ru/about-company/media-releases/Pages/131205-young-agro-2013.aspx>, свободный, загл. с экрана.
9. Сайт по описанию пестицидов <http://rupest.ru/>, свободный, загл. с экрана.

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Подготовка презентаций	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office PwerPoint 2007
2.	Все разделы	Microsoft Office Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office Word 2007

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

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебно-лабораторный корпус. Аудитория для проведения занятий лекционного типа – 301н.	Проектор мультимедийный Vivetek D945VX DLP XGA (1024·768) 4500Lm. 2400:1, VGA·2.HDMI. S-Vidio; экран DRAPER LUMA2 11 NTSC MW White Case 12" TBD Black Borders Размер 274.3·2, доска, ноутбук. 77 посадочных мест.
Учебно-лабораторный корпус. Аудитория для проведения практических занятий –307 н.	Учебные столы – 11 штук, стулья – 22 штуки. Стол и стул для преподавателя. Доска. Определители вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Коллекции, гербарии, микроскопы, лупы энтомологические. Списки разрешённых препаратов.
Библиотека Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева. Читальный зал библиотеки.	Стол, стулья, компьютеры, библиотечный фонд учебной и научной литературы и периодических изданий.
Общежитие №3. Комната для самоподготовки.	Стол – 11 штук, стулья – 22 штуки, доска.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем защиты садовых культур от вредных объектов, последних достижений науки и возможностей их использования для интенсификации сельскохозяйственного производства и охраны окружающей среды.

Основное значение имеют вопросы безопасного и грамотного применения химических средств защиты растений, оптимизации выбора средств и методов защиты растений в рамках концепции интегрированной защиты растений.

Изучая курс «Технологические приёмы организации производства продукции в защищённом грунте», необходимо не упускать из вида, что выращивание овощных культур в защищённом грунте как отдельная технология входит в общую систему выращивания сельскохозяйственных культур наряду с агротехникой, системами внесения удобрений, защитными мероприятиями. Только изучив взаимосвязи указанных изучаемых дисциплин, можно обеспечить получение высоких и качественных урожаев овощных культур в условиях защищённого грунта.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

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

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

Пропуск практического занятия студент отработывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования модульности, обучения «до результата», индивидуализации. Использовать активные методы и дифференцированное обучение, обеспечить профориентацию в процессе обучения.

В лекциях по учебной дисциплине «Технологические приёмы организации производства продукции в защищённом грунте» должны рассматриваться только те вопросы, которые не выносятся на самостоятельное изучение. Значительную часть времени лекционного занятия следует выделить на то, чтобы сориентировать студентов в использовании имеющейся литературы и других элементов учебно-методического комплекса, предоставляемых в их распоряжение, для освоения вопросов, выносимых на самоподготовку.

Практические занятия проводятся с использованием методических указаний, гербарного материала, справочников, плакатов и коллекций.

В процессе выполнения практического задания преподаватель индивидуально консультирует студентов по конкретным вопросам, связанным с применением изученной методики её выполнения к конкретному объекту исследования / конкретным данным. Во время практического занятия для целей взаимного обучения разрешается и поощряется коммуникация между студентами, не выходящая за рамки целей занятия, за исключением студентов, в отношении которых в данный момент осуществляются контрольно-аттестационные мероприятия.

Выполненная работа оформляется и предоставляется преподавателю к защите.

#### **Программу разработал:**

Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент



---