

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЛОДООВОЩЕВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
плодоовощеводства и  
виноградарства  
доцент М.А. Осипов  
« 22 » мая 2023 г.



**Рабочая программа дисциплины  
«Овощеводство защищенного грунта»**

**Направление подготовки**  
35.03.05 «Садоводство»

**Направленность**  
«Декоративное садоводство, плодоовощеводство,  
виноградарство и виноделие»


**Уровень высшего образования**  
Бакалавриат

**Форма обучения**  
Очная, заочная

**Краснодар  
2023**


Рабочая программа дисциплины «Овощеводство защищенного грунта» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.05 «Садоводство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.08.2017 г. № 737.

Автор:  
профессор, д.с.-х.н.,  
заведующий кафедрой  
овощеводства

  
\_\_\_\_\_ Р.А. Гиш


Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры овощеводства от 04.04.2023 г., протокол №10

Заведующий кафедрой  
овощеводства,  
профессор, д. с.-х. н.


  
\_\_\_\_\_ Р.А. Гиш

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета плодоовощеводства и виноградарства от 16.05.2023 г., протокол №9

Председатель  
методической комиссии,  
д.с.-х., профессор

  
\_\_\_\_\_ С.С. Чумаков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
к.с.-х. н, доцент

  
\_\_\_\_\_ Л.Г. Рязанова

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Овощеводство защищенного грунта» является формирование комплекса знаний (системы компетенций) по биологии овощных культур, организационных, научно-методических основах производства овощей в современных культивационных сооружениях.

Задачи дисциплины:

— ознакомление с историей, структурой овощеводства защищенного грунта;

— овладение знаниями об отношении овощных культур к факторам внешней среды и умению оптимизировать параметры микроклимата в соответствии с биологией выращиваемой культурой;

— изучение видов культивационных сооружений, технологического оборудования современных систем жизнеобеспечения вегетирующих растений;

— приобретение навыков эксплуатации культивационных сооружений; управление формированием урожая и качеством продукции;

— овладение основами управления экономикой производства;

— разработка и реализация современных интенсивных экологически безопасных технологий производства овощных культур в защищенном грунте.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

**ПК-5** Способен проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции;

**ПК-12** Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда.

В результате изучения дисциплины «Овощеводство защищенного грунта» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт - Агроном от 20.09.2021 № 644н.

Трудовая функция - Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства (код В/01.6).

Трудовые действия:

1) Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

2) Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов. Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах.

3) Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Овощеводство защищенного грунта» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, направленность «Декоративное садоводство, плодовоовощеводство, виноградарство и виноделие».

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы).

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
<b>Контактная работа</b>		
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	53	11
– лекции	26	4
– практические	-	-
– лабораторные	26	6
– внеаудиторная	-	-
– зачет	1	1
– экзамен	-	-
– защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	55	93
в том числе:		
– курсовая работа (проект)	-	-
– прочие виды самостоятельной работы		4
<b>Итого по дисциплине</b>	108 / 3	108 / 3
в том числе в форме практической подготовки	-	-

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 5 курсе, в 9 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

## Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	<p><b>Характеристика и основы эксплуатации видов сооружений защищенного грунта.</b>                      Виды защищенного грунта и их назначение.                      Технологическое оборудование, энергетическое обеспечение современных теплиц.                      Системы теплозащиты, досвечивания, подкормки CO<sub>2</sub>, СКО и дренажа, шторного экранирования (лекция-презентация)</p>	ПК-5; ПК-12	8	2	-	-	-	2	-	10
2	<p><b>Технология выращивания рассады овощных культур для защищенного грунта.</b>                      Способы выращивания рассады: в кубиках, в насыпных горшках, кассетах.                      Режимы микроклимата.                      Поливы и удобрения.</p>	ПК-5; ПК-12	8	4	2	-	-	2	2	5

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	Система защиты. Возраст рассады.									
3	<b>Субстраты и минеральное питание растений</b> Теплично-парниковые грунты и их заменители: характеристика, приготовление и хранение. Режим питания овощных культур на различных грунтах. Гидропонный метод культуры..	ПК-5; ПК-12	8	2	-	-	-	2	-	5
4	<b>Общие приёмы агротехники в культивационных сооружениях</b> Подготовка теплиц. Механизация трудоёмких процессов. Уход за растениями. Уборка урожая и послеуборочные работы.	ПК-5; ПК-12	8	4	-	-	-	2	-	5
5	<b>Требование качества воды для гидропонных технологий защищенного грунта.</b> Показатели качества воды по содержанию	ПК-5; ПК-12	8	2	-	-	-	2	-	5

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	элементов питания, концентрации солей, содержанию биокarbonатов. Сущность работ по предварительной подготовке воды.									
6	<b>Современная технология выращивания зеленых культур в гидропонных теплицах.</b> Технологическая оборудование салатных линий. Производства салата методом проточной гидропоники; прилив-отлив; на плотках; аэропоники.	ПК-5; ПК-12	8	2	-	-	-	4	-	5
7	<b>Технология выращивания крупноплодного томата в продленной культуре методом малообъемной гидропоники</b> Подготовка теплицы к высадке рассады. Подбор гибридов. Подготовка рассады. Плотность посадки томата. Особенности микроклимата.	ПК-5; ПК-12	8	2	2	-	-	4	2	5

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	Уход за растениями. Формирование. Защита. Уборка урожая. Ликвидационная обработка.									
8	<b>Современная технология выращивания томата в зимне-весеннем обороте грунтовых теплиц.</b> Мониторинг главных элементов микроклимата. Подготовка рассады. Подбор гибридов. Посадка рассады и технологические операции по уходу за растениями.	ПК-5; ПК-12	8	2	-	-	-	2	-	5
9	<b>Биологические особенности и технология выращивания пчелоопыляемых гибридов огурца на грунтах в пленочных теплицах.</b> Подготовка грунтов к посадке. Сроки выращивания. Подбор гибридов. Формирование растений.	ПК-5; ПК-12	8	2	-	-	-	4	-	5



№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	Параметры микроклимата. Питание растений. Защита от болезней. Уборка урожая.									
10	<b>Технология выращивания партенокарпических гибридов огурца в гидропонных теплицах во 2 обороте.</b> Сроки выращивания. Подбор гибридов. Формирование растений. Параметры микроклимата. Питание растений. Защита от болезней. Уборка урожая	ПК-5; ПК-12	8	2	-	-	-	2	-	5
<b>Итого</b>				<b>26</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>55</b>

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	<b>Характеристика и основы эксплуатации видов сооружений защищенного</b>	ПК-5; ПК-12	9	1	-	-	-	-	-	18

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	<b>грунта</b> Виды защищенного грунта и их назначение. Технологическое оборудование, энергетическое обеспечение современных теплиц.									
2	<b>Технология выращивания рассады овощных культур для защищенного грунта</b> Способы выращивания рассады: в кубиках, в насыпных горшках, в кассетах. Режим микроклимата. Поливы и удобрения. Система защиты. Возраст рассады.	ПК-5; ПК-12	9	1	-	-	-	2	2	25
3	<b>Биологические особенности и технология выращивания пчелоопыляемых гибридов огурца на грунтах в пленочных теплицах</b> Подготовка грунтов к	ПК-5; ПК-12	9	1	-	-	-	2	-	25

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	посадке. Сроки выращивания. Подбор гибридов. Формирование растений. Параметры микроклимата. Питание растений. Защита от болезней. Уборка урожая									
4	<b>Технология выращивания крупноплодного томата в продленной культуре методом малообъемной гидропоники</b> Подготовка теплицы к высадке рассады. Подбор гибридов. Подготовка рассады. Плотность посадки томата. Особенности микроклимата. Уход за растениями. Формирование . Защита. Уборка урожая. Ликвидационная обработка.	ПК-5; ПК-12	9	1	-	-	-	2	-	25
Итого				4	-	-	-	6	2	93

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Гиш, Р.А. Овощеводство. Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольных работ / Р.А. Гиш, Е.Н. Благородова, О.Г. Санина. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 26 с. (30 шт. кафедра)

2. Гиш, Р. А. Выращивание овощей в специализированном севообороте и в защищенном грунте по инновационным технологиям. Учебно-методическое пособие / Р.А. Гиш, Е.Н. Благородова, С.Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 61 с.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/117/01\\_Metodichka\\_po\\_innovacionnym\\_tekhnologijam\\_kursovaja\\_rabota\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/117/01_Metodichka_po_innovacionnym_tekhnologijam_kursovaja_rabota_.pdf)

3. Гиш, Р. А. Овощеводство. Методические указания для выполнения курсовой работы по овощеводству для студентов по направлению подготовки «Садоводство» / Р. А. Гиш, С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 43 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/117/01\\_kur\\_zg.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/117/01_kur_zg.pdf)

4. Гиш, Р. А. Классификация овощных растений. Учебное пособие / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 126 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/117/uchebnoe\\_posobie\\_Klassifikacija\\_ovoshchnykh\\_rastenii\\_R.A.\\_Gish\\_E.N.\\_Blagorodova\\_S.G.\\_Lukomec\\_407977\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/117/uchebnoe_posobie_Klassifikacija_ovoshchnykh_rastenii_R.A._Gish_E.N._Blagorodova_S.G._Lukomec_407977_v1_.PDF)

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ПК-5 Способен проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции</b>	
3	Основы научных исследований в садоводстве
6	Производственная практика (технологическая)
7	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-12 Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда</b>	
3	Мелиоративное земледелие в садоводстве
2,4,6	Учебная практика (технологическая)
5	Лекарственные и эфиромасличные растения
6	Производственная практика (технологическая)
7	Питомниководство плодовых культур винограда

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
7	Производство винограда целевого назначения
7	Применение физиологически активных веществ в виноградарстве
8	Семеноводство овощных культур
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ПК-5 Способен проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции</b>					
ИД-1ПК-5 Проводит учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Не умеет проводить учеты и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Умеет на низком уровне проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Умеет проводить учеты и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	На высоком уровне умеет проводить учеты и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Индивидуальное задание, Тесты, реферат
<b>ПК-12 Готовность реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда</b>					
ИД-1ПК-12 Организует реализацию технологий возделывания овощных (в условиях	Не готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в усло-	Готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в усло-	Готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в усло-	На высоком уровне готов организовать реализацию технологий возделывания овощ-	Тесты, контрольная работа

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
открытого и защищенного грунта) и лекарственных культур	виях открытого и защищенного грунта), лекарственных культур	виях открытого и защищенного грунта), лекарственных культур, допуская существенные погрешности	виях открытого и защищенного грунта), лекарственных культур	ных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных культур,	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

Компетенция: ПК-5 Способен проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции

Вопросы к зачету:

1. Технологическая схема производства рассады овощных культур методом подтопления.
2. Требования к качеству воды и технологии ее подготовки для выращивания овощных и цветочных культур по малообъемной технологии.
3. Характеристика тепличных субстратов для современных технологий производства овощей в защищенном грунте.
4. Характеристика светопрозрачных материалов, применяемых в овощеводстве защищенного грунта.
5. Требования к питательным растворам (физиологическая уравновешенность, концентрация рН).
6. Место рассады овощных культур при планировании культурооборота.
7. Приемы оптимизации параметров микроклимата при выращивании огурца в I обороте зимних теплиц.
8. Особенности составления технологических карт с тепличными культурами.
9. Принципы составления технологических карт в защищенном грунте
10. Принципы подбора гибридов томата для конкретного культурооборота.
11. Принципы подбора гибридов огурца для конкретного культурооборота.
12. Принципы подбора гибридов салата для конкретного культурооборота.
13. Методика расчета состава питательного раствора для культуры огурца.

14. Технология выращивания партенокарпических гибридов в зимне-весеннем обороте грунтовых теплиц.
15. Система формирования растений партенокарпических гибридов в зимне-весеннем обороте.
16. Технология выращивания пчелоопыляемых гибридов огурца в зимне-весеннем обороте грунтовых теплиц.
17. Схемы формирования пчелоопыляемых гибридов с преимущественно женским типом цветения.
18. Особенности выращивания огурца в летне-осеннем обороте.
19. Схема формирования гибридов огурца в летне-осеннем обороте.
20. Технология выращивания огурца методом малообъемной гидропоники.
21. Технологические особенности выращивания огурца в три оборота в малообъемных гидропонных теплицах.
22. Технология выращивания биф томата в продленной культуре методом малообъемной гидропоники.
23. Технология выращивания томата в зимне-весеннем обороте обогреваемых пленочных теплиц.
24. Особенности летне-осенней культуры томата в пленочных теплицах.
25. Выращивание томата на тепличных грунтах в зимне-весеннем обороте пленочных теплиц.
26. Особенности методики проведения научных исследований с тепличными культурами.
27. Методика составления отчетов о проделанной научно-исследовательской работы в защищенном грунте.

### **Задания для контрольной работы**

Контрольная работа выполняется по темам (вопросы по темам лекции):

#### ***Вопросы к теме 1.***

1. Виды сооружений защищенного грунта.
2. Назначение защищенного грунта.
3. Общая характеристика способов обогрева.
4. Системы обеспечения микроклимата в теплице.

#### ***Вопросы к теме 2***

1. Современные способы выращивания рассады для открытого грунта.
2. Требования к субстратам для выращивания рассады.
3. Показатели питательного раствора при выращивании рассады.
4. Качественные показатели рассады.

#### ***Вопросы к теме 3***

1. Понятие о питательном растворе и показателях качества.
2. Технология приготовления маточных растворов.
3. Причины размещения элементов питания в баках А и Б.

4. Приемы регулирования концентрации питательных растворов.

#### ***Вопросы к теме 4***

1. Сущность технологии выращивания салата методом прилив-отлив.
2. Сущность технологии выращивания салата методом аэропоники.
3. Сущность технологии выращивания салата методом проточной гидропоники.
4. Оборудование салатных линий.

#### ***Вопросы к теме 5***

1. Понятие и партенокарпии.
2. Достоинства партенокарпических гибридов огурца.
3. Формирование партенокарпических гибридов женского типа.
4. Формирование партенокарпических гибридов с смешанным типом цветения.

#### ***Вопросы к теме 6***

1. Достоинства пчелоопыляемых гибридов огурца.
2. Характеристика гибридов-опылителей и порядок их размещения.
3. Методы и приемы опыления пчелоопыляемых гибридов.
4. Особенности формирования

#### ***Вопросы к теме 7***

1. В чем состоит сущность малообъемной гидропоники.
2. Дайте характеристику крупноплодным гибридам томата для продленного оборота.
3. Плотность посадки томата в зависимости от условий выращивания.
4. Формирование растений при выращивании томата с приспусканием.
5. Организация питания.

#### **Задания для контрольной работы**

##### **Вариант 1**

1. Изложите схематически последовательность работ по высадке рассады перца с применением рассаднопосадочных машин.
2. Предложите свой вариант защиты томата от почвообитающих вредителей.

##### **Вариант 2**

1. Изложите последовательность работ от посева до выставления сеянцев в рабочую зону.
2. Расскажите о порядке подбора кассет для выращивания овощных культур.

##### **Вариант 3**

1. Изложите содержание и последовательность работ ухода за вегетирующими растениями свеклы столовой.



2. Расскажите о достоинствах камеры для проращивания семян и принципах их эксплуатации.

#### Вариант 4

1. Изложите сущность работ по подготовке тепличных грунтов к почве.
2. Схематически распишите содержание работ по проведению внекорневой подкормки баклажана.

#### Вариант 5

1. Изложите сущность работ по укладке минеральных матов на лотки.
2. Схематически распишите содержание работ по защите томата от колорадского жука.

#### Вариант 6

1. Изложите сущность операции по расстановке рассады огурца.
2. Схематически изложите систему ухода за базиликом.

#### Вариант 7

1. Предложите систему предпосадочной подготовки почвы под рассадный перец применением современной системы машин.
2. Схематически изложите систему ухода за посевами лука репчатого.

#### Вариант 8

1. Предложите систему ухода за посевами огурца в повторной культуре.
2. Схематически изложите и будьте готовы к обоснованию системы защиты томата.

#### Вариант 9

1. Предложите систему ухода за посевами моркови столовой.
2. Схематически изложите схему работ по уходу за вегетирующими растениями перца сладкого.

#### Вариант 10

1. Расскажите о понятии «качество овощей» - смысловое и субъективное состояние продуктивного органа.
2. Схематически изложите и устно опишите систему предпосевной подготовки почвы под лук репчатый.

#### Вариант 11

1. Расскажите о стандартах на овощи. В чем состоит их задача?
2. Схематически изложите и устно опишите систему предпосевной подготовки почвы под морковь.

#### Вариант 12

1. Расскажите о путях снижения содержания нитратов в овощах.
2. Схематически изложите и устно опишите комплекс операций выполняемых за один проход рассадопосадочной машиной «Агриколе».

#### Вариант 13

1. Расскажите о путях снижения содержания накопления тяжелых металлов в овощах.

2. Схематически изложите и устно опишите организацию механизированной уборки огурца.

#### Вариант 14

1. Расскажите о практике применения стимуляторов роста в овощеводстве.

2. Схематически изложите и устно опишите сущность комплекса работ при механизированной уборке моркови.

#### Тематика рефератов

1. Органолептические приемы определения качества продукции овощных корнеплодов.

2. Оценка качества томата по органолептическим и физикохимическим показателям.

3. Оценка качества перца сладкого свежего по органолептическим и физикохимическим показателям.

4. Характеристика органолептических качеств овощей оцениваемых с помощью органов чувств.

5. Агротехнологическая сущность проведения испытаний сортов и гибридов огурца на хозяйственную значимость.

6. Агротехнологическая сущность проведения испытаний сортов и гибридов кабачка на хозяйственную значимость.

7. Агротехнологическая сущность проведения испытаний сортов и гибридов фасоли обыкновенной на хозяйственную значимость.

#### Тесты

*1. Органометрический представляет исследование количества продукции с помощью органов... .*

**зрения**

**вкуса**

**«на зуб»**

**обояния**

**осязания**

*2. Достоинствами органолептического анализа является: ... .*

**доступность**

**быстрота определения значений**

**точность определения качества**

**отсутствие дорогостоящего оборудования**

*3. К общим показателям качеств в овощной продукции относится:*

**внешний вид**

**урожайность**

*4. К специфическим показателям качества относятся: ... .*

**спелость (зрелость)**

**вкус**

**плотность**

**недоразвитость**

5. *Качество свежей овощной продукции в России регламентируется стандартами ... .*

трех категорий (ГОСТ, ОСТ, ТУ)

**двух категорий (ГОСТ и ОСТ)**

только ГОСТ

6. *Достижение однородности овощной продукции предусматривает ...*

сортировку

**калибровку**

сортировку с калибровкой

7. *К группе овощных культур, предрасположенных к накоплению высокого количества нитратов относятся: ... .*

**креск-салат**

арбуз

**редис**

**шпинат**

8. *К группе овощных культур, предрасположенных к накоплению низкого количества нитратов относятся: ... .*

капуста цветная

**томат**

**фасоль**

**лук репчатый**

**Тесты**

1. *Пищевая значимость зеленных культур заключается в получении ... продукции ... .*

**ранней**

**богатой витамином С**

транспортабельной

лежкой

богатой углеводами

2. *Корнеплод, пригодный к выращиванию посевом семян в поле и через рассаду: ... .*

**сельдерей**

морковь

редька

пастернак

3. *Получение ультрараннего урожая капусты белокочанной достигается применением ... .*

**рассадного метода выращивания  
простейших пленочных укрытий  
повышенной нормы высева семян  
безрассадной культуры  
неглубокой заделки семян**

4. *Конвейерное поступление продукции капусты белокочанной обеспечивается использованием:*

**разных по скороспелости (гибридов)  
различных сроков посева (посадки)  
своевременной борьбы с болезнями  
минеральных удобрений  
различных схем посева**

5. *Оптимальная глубина заделки семян лука:*

**2-3 см  
4-5 см  
6-7 см  
8-9 см**

6. *Наиболее вредоносным заболеванием лука репчатого является:*

**ржавчина  
пероноспороз  
фитофтора  
вершинная гниль**

7. *Чеснок размножается:*

**семенами  
зубками  
воздушными луковичками  
рассадой  
делением куста**

**Компетенция: ПК-12 Готовность реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда**

1. Организация и проведение фенологических наблюдений за томатом в открытом грунте.

2. Сущность биометрических учетов в овощеводстве.
3. Отношение овощных растений к температуре и свету. Приемы управления этими факторами в открытом грунте.
4. Комплекс факторов внешних условий и реакция овощных растений на их воздействие.
5. Сущность метода органолептической оценки овощей.
6. Общие органолептические показатели качества овощей и методика их учета.
7. Общие органолептические показатели специфических качеств овощей и методика их учета.
8. Регламентация качеств овощей в России.
9. Цель и задачи проведения дисперсионного анализа.
10. Методика расчета формирования культурооборотов в защищенном грунте.
11. Гидропонный метод выращивания овощных культур: сущность и достоинства. Виды гидропонных систем.
12. Конструктивные особенности и инженерно-технологические системы современных теплиц.
13. Агробиологические и организационно-технологические основы производства рассады овощных культур в кассетах.
14. Технологическая схема производства рассады овощных культур методом подтопления.
15. Оборудование для предварительной водоподготовки. Принципы ее эксплуатации.
16. Особенности эксплуатации системы электродосвечивания растений в зимних теплицах.
17. Функции и особенности эксплуатации системы форточной вентиляции теплиц.
18. Система отопления зимних теплиц (источники тепла, контуры обогрева, управление и контроль).
19. Система углекислотной подкормки огурца в зимне-весеннем обороте зимних теплиц.
20. Система капельного полива и питания раствора при выращивании овощных культур по малообъемным технологиям. (сущность, комплектация, контроль)
21. Виды культурооборотов в защищенном грунте. Коэффициент ротации – как показатель эффективности использования площади теплиц.
22. Общая характеристика способов обогрева культивационных сооружений.
23. Значение организации и приемы подкормки растений CO<sub>2</sub> в теплицах

24. Режим подкормки огурца при малообъемной культуре.
25. Деление теплично-парниковых грунтов по длительности их использования.
26. Последовательность ведения работ при проведении дезинфекции в рассадном отделении зимней теплицы.
27. Сущность и кратность расстановки рассады огурца партенокарпических гибридов.
28. Организация подкормки CO<sub>2</sub> при светокультуре огурца.
29. Современный тепличный комплекс: функции и структура.
30. Виды защищенного грунта и их назначение. Особенности устройства различных видов защищенного грунта.
31. Система стальных лотков. Конструктивные особенности, назначение, преимущества выращивания овощных культур.
32. Основные организации биологического опыления овощных культур в защищенном грунте.
33. Современное состояние и приоритетные направления развития овощеводства защищенного грунта России – термическая стерилизация.
34. Роль защищенного грунта в формировании и поддержании рационального и равномерного потребления овощей в течение года.
35. Технология выращивания однолетних зеленных культур и пряно-вкусовых растений на малообъемной гидропонике методом подтопления на УГС.
36. Технология выращивания рассады овощных культур кассетным способом для открытого грунта.
37. Технология выращивания рассады огурца методом подтопления для зимне-весеннего оборота.
38. Технология выращивания рассады томата в минераловатных кубиках методом подтопления.
39. Технология приготовления маточных растворов в защищенном грунте.
40. Система дренажа и повторного использования питательного раствора.
41. Организация и проведение дезинфекции рассадной линии.
42. Организация и проведение дезинфекции зимней теплицы после летне-осенней культуры томата.
43. Понятие о гибридах – опылителях. Соотношение основного гибрида и гибрида опылителя в посадках огурца.
44. Приемы определения опылительной активности медоносных пчел и шмелей в теплице.
45. Сущность и содержание технологической операции «приспускание главного стебля».

46. Сущность и содержание работ при «фиточистке» огурца.  
47. Приемы профилактики вершинной гнили плодов пасленовых культур.

Задания

**Тесты**

1. Состав, концентрация и кислотность питательного раствора меняются в зависимости от: ... .

**возраста растения**

**освещения**

гибрида

**сезонности выращивания**

15X15

2. Дополнительный побег формируется на томате с целью ... .

улучшить освещенность побегов

**повышения продуктивности куста**

увеличить количество растений на мате

облегчения формирования растения

3. Нормирование плодов на томате ведется ... .

оставлением на 1-3 кистях по 3-4 плода

**оставлением на первых 4-5 кистях по 4-5 плодов**

на первых трех кистях не проводится

оставлением на всех кистях по 4-5 плодов

4. Для снижения ростовых процессов на растения перца сладкого эффективны: ... .

**понижение ночной температуры**

**позднее начало поливов**

повышение освещенности

**ранее окончание поливов**

5. Оптимальная влажность почвы для огурца в весенних пленочных теплицах ... % НВ.

50-60

60-70

70-80

**80-90**

6. Система измерения параметров дренажа обеспечивают: ... .

**время начало и окончание дренажа**

**параметры ЕС, pH**

**предотвращение засоления субстрата**

7. Гибриды-опылители в малообъемной гидропонике составляют ... % от потребности основного гибрида.

**10-15**

15-20

25-30

40-50

### **Задания**

1. Определите объем питательного раствора, необходимый для однуствеллажную установку при выращивании рассады томата методом подтопления, если ширина стеллажа 1,825м, длина – 9м, а высота подтопления 4 см.

2. Определите объем необходимый для одной стеллажной установки питательного раствора, необходимый для одну стеллажную установку при выращивании рассады огурца методом подтопления, если ширина стеллажа 1,825м, длина – 9м, а высота подтопления 4 см.

3. Рассчитайте объем рассады питательного раствора на один клапан, если к нему подключены четыре стеллажа (12м x 1,825м x 0,06см), на которых выращивают перец сладкий.

4. Рассчитайте объем рассады питательного раствора на один клапан, если к нему подключены шесть стеллажей (10м x 1,825м x 0,07см), на которых выращивают рассаду перца сладкого.

5. Рассчитайте потребность в питательном растворе, если за период вегетации огурца проводят 5-6 поливов, через каждые 22-25 суток с интервалом от 3 до 6 суток. Длина стеллажей 10м, ширина 1,825м, высота подтопления 5 см.

6. Рассчитайте потребность в питательном растворе, если за период вегетации перца проводят 11-12 поливов, через каждые 38-40 суток с интервалом от 2 до 4 суток. Длина стеллажей 10м, ширина 1,825м, высота подтопления 5 см.

7. Получен заказ на выращивание салата типа Батавия. Сорт вегетирует 24-26 суток. Рассчитайте объем питательного раствора, если размеры стеллажа (10м x 1,825м x 0,06см), а их 4, подключенных к одному каналу. Рекомендуются 3-5 поливов, проводить ежедневно.

### ***Практические задания для зачета***

#### **Задание 1.**

Рассчитать срок посева семян огурца для первого оборота, если возраст рассады 30 суток, а дата высадки 30 декабря.

#### **Задание 2.**

Рассчитать срок посева семян огурца для второго оборота, если возраст рассады 28 суток, а дата высадки 20 июля.

#### **Задание 3.**

Рассчитать срок посева семян томата для первого оборота, если возраст рассады 45 суток, а дата высадки 10 января.



#### **Задание 4.**

Рассчитать срок посева семян томата для второго оборота, если возраст рассады 25 суток, а дата высадки 27 июля.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Тестовые задания**

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

#### **Критерии оценки на зачете**

Оценки **«зачтено»** и **«незачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных

оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Гиш Р.А. Овощеводство защищенного грунта: учебник / Р.А Гиш. — Краснодар: ИП Профатиллов, 2018. — 416 с. (100 шт.)
2. Гиш Р.А. Современная практика использования медоносных пчел и шмелей для опыления овощных культур в защищенном грунте. М.: «Лань», 2018. — 100 с. (21 шт.)
3. Котов В. П. Овощеводство : учебное пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.] ; под редакцией В. П. Котова, Н. А. Адрицкой. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-4188-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115728>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Пашковский А.И. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта. Учебное пособие / А.И. Пашковский. — Киев: Киевская правда, 2006. — 528 с. (1 шт.)
2. Современные технологии в овощеводстве / А. А. Аутко, Ю. М. Забара, Г. И. Гануш [и др.] ; под редакцией А. А. Аутко. — Минск : Белорусская наука, 2012. — 490 с. — ISBN 978-985-08-1383-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/29519.html>
3. Котов, В. П. Овощеводство открытого грунта : учебное пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць ; под редакцией В. П. Котов. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 360 с. — ISBN 978-5-903090-76-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35793.html>
4. Осипова, Г. С. Овощеводство защищенного грунта : учебное пособие / Г. С. Осипова. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 288 с. — ISBN 978-5-903090-45-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35825.html>
5. Учебный практикум по дисциплине «Овощеводство защищенного грунта» / И. П. Барабаш, О. А. Гурская, Н. А. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2014. — 80 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47375.html>

6. Бурвель, И. С. Овощеводство : учебное пособие / И. С. Бурвель. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 248 с. — ISBN 978-985-503-701-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84878.html>

7. Агробиологическое обоснование технологии выращивания овощной продукции с применением биологических средств защиты [Электронный ресурс] : монография / Н.Е. Павловская, И.Н. Гагарина, Д.Б. Бородин, И.А. Гнеушева, И.В. Горькова, И.Ю. Солохина, Е.В. Костромичева, А.В. Лушников, И.В. Яковлева, Н.Ю. Агеева .— Орёл : Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2018 .— 160 с. : ил. — Авт. указаны на обороте тит. л.; Библиогр.: с. 156-159 .— ISBN 978-5-93382-325-4 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/645481>

Периодические издания – научно-информационные журналы:

«Гавриш» / Научно-информационный журнал для специалистов защищенного грунта. – М.: НИИОЗГ. <http://gavrish-journal.ru/index.php/o-zhurnale>

«Теплицы России» / Журнал для специалистов защищенного грунта. – М.: Ассоциация «Республиканская производственно-научная ассоциация «Теплицы России». <http://rusteplica.ru/o-zhurnale/>

«Картофель и овощи» / Научно-производственный и популярный журнал. – М. <http://potatoveg.ru/>

«Вестник овощевода» / Научно-информационный журнал для специалистов открытого грунта. <http://www.gavrish.ru/journals/vestnik/>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование	Тематика
1	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
2	Znanium.com	Универсальная
3	IPRbook	Универсальная
4	Юрайт	Универсальная
5	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Рекомендуемые интернет сайты:

1. Сайт научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru>
2. Образовательный портал КубГАУ: <http://edu.kubsau.local>
3. ВНИИССОК <http://www.vniissok.ru>

4. Государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого овощеводства и бахчеводства» [http:// www.vniio.org](http://www.vniio.org)
5. ФГБУ «Госсорткомиссия» [http:// www.gossort.com](http://www.gossort.com)
6. Компания «Гавриш» [http:// www.gavrish](http://www.gavrish.ru)
7. ГНУ ВНИИО Российской академии сельскохозяйственных наук <http://vniio.org>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Гиш Р.А. Овощеводство. Методическое указание по изучению дисциплины и задания для контрольных работ/. Р.А. Гиш, Е.Н. Благородова, О.Г. Санина, М.В. Абиян Краснодар: КубГАУ, 2013. -24 с. (30 шт кафедра)
2. Р.А. Гиш Выращивание овощей в специализированном севообороте и в защищенном грунте по инновационным технологиям. Учебно-методическое пособие/ Р.А. Гиш, С.Г. Лукомец, Е.Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2014.- 62с. (30 шт кафедра)
3. Р.А. Гиш Овощеводство. Методические указания для выполнения курсовой работы по овощеводству для студентов по направлению подготовки/ Р.А. Гиш, С.Г. Лукомец, Е.Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 44с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/117/01\\_kur\\_zg.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/117/01_kur_zg.pdf)

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

№	Наименование	Краткое описание
---	--------------	------------------

1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
		<p>Помещение №529 ГУК, посадочных мест — 36; площадь — 55,7м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p>	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса
	<b>Овощеводство</b>	<p>Помещение №528 ГУК, посадочных мест — 36; площадь — 52,7м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p>	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса

	защищённого грунта	Помещение №537 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 70,8м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса
--	--------------------	---	--

к рабочей программе дисциплины «Овощеводство защищённого грунта»

Практическая подготовка по дисциплине «Овощеводство защищённого грунта»

Занятия лекционного типа:

Содержание учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ	Трудоемкость, час.	ФИО, должность НПР (ПР), из числа работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профилю ОП
Технология выращивания рассады овощных культур для защищенного грунта. Способы выращивания рассады: в кубиках, в насыпных горшках, кассетах. Режимы микроклимата. Поливы и удобрения. Система защиты. Возраст рассады.	2	Гиш Р.А., профессор каф. овощеводства
Технология выращивания крупноплодного томата в продленной культуре методом малообъемной гидропоники. Подготовка теплицы к высадке рассады. Подбор гибридов. Подготовка рассады. Плотность посадки томата. Особенности микроклимата. Уход за растениями. Формирование. Защита. Уборка урожая. Ликвидационная обработка.	2	Гиш Р.А., профессор каф. овощеводства
Итого	4	

Практические занятия, лабораторные занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Технология выращивания рассады овощных культур для защищенного грунта. Способы выращивания рассады: в кубиках, в насыпных горшках, кассетах. Режимы микроклимата. Поливы и удобрения. Система защиты. Возраст рассады.	2	Кассеты, горшки, субстраты, семена овощных культур
Технология выращивания крупноплодного томата в продленной культуре методом малообъемной гидропоники. Подготовка теплицы к высадке рассады. Подбор гибридов. Подготовка рассады. Плотность посадки томата. Особенности микроклимата. Уход за растениями. Формирование. Защита. Уборка урожая. Ликвидационная обработка	2	Минераловатные мат и кибики, капельница, растения томата, инвентарь
Итого	4	