

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПЛОДОВОЩЕВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
плодовощеводства и  
виноградарства  
доцент М. А. Осипов  
« 12 » апреля 2022 г.



**Рабочая программа дисциплины**  
**«Инновационные технологии в овощеводстве»**

**Направление подготовки**  
35.04.05 «Садоводство»

**Направленность**  
«Инновационные технологии в садоводстве»

**Уровень высшего образования**  
Магистратура

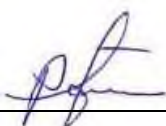
**Форма обучения**  
Очная, заочная

**Краснодар**  
**2022**

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии в овощеводстве» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.05 Садоводство утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ 26.07.2017 г. № 701.

Автор:

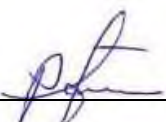
д. с.-х. н., профессор

  
\_\_\_\_\_ Р. А. Гиш

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры овощеводства от « 4 » апреля 2022 г, протокол № 10.

Заведующий кафедрой

д. с.-х. н., профессор

  
\_\_\_\_\_ Р. А. Гиш

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета плодовоовощеводства и виноградарства от « 12 » апреля 2022 г. протокол № 9.

Председатель

методической комиссии


д. с.-х. н., профессор

  
\_\_\_\_\_ С. С. Чумаков

Руководитель

основной профессиональной  
образовательной программы

д. с.-х. н., профессор

  
\_\_\_\_\_ Т. Н. Дорошенко

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

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии в овощеводстве» является ознакомление обучающихся с инновациями в тепличном строительстве, современными технологиями производства рассады и товарных овощей, а так же выработка – навыков организации рационального использования сооружений защищенного грунта.

Задачи дисциплины:

– разработка и реализация современных интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий возделывания овощных культур, адаптивных к выращиванию различных видах культивационных сооружений, эксплуатируемым в V световой зоне.

– овладение системами жизнеобеспечения выращиваемых растений, для управления ростовыми процессами и продуктивностью выращиваемых культур;

– изучение значимости энергоносителей в формировании структуры затрат производства тепличной продукции.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

**ОПК-1** способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**ОПК-3** способностью пользоваться чертежными и художественными инструментами и материалами, способностью к построению, оформлению и чтению чертежей, к конструктивному рисованию природных форм и элементов ландшафта, составлению ландшафтных композиций.

В результате изучения дисциплины «Инновационные технологии в овощеводстве» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий: Профессиональный стандарт - Агроном от 20.09.2021 № 644н.

Трудовая функция - Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства

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

«Инновационные технологии в овощеводстве» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, направленность «Инновационные технологии в садоводстве».

### 4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единицы).

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
<b>Контактная работа</b>	49	17
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	46	14
– лекции	20	4
– практические	26	10
– лабораторные	...	...
– внеаудиторная	3	3
– зачет	...	...
– экзамен	3	3
– защита курсовых работ (проектов)	...	...
<b>Самостоятельная работа</b>		
в том числе:	95	127
– курсовая работа (проект)	...	...
– прочие виды самостоятельной работы	95	118
<b>Итого по дисциплине</b>	144	9
в том числе в форме практической подготовки	4	...

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану заочной.

## 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	<b>Культурооборот - действенный элемент высокотехнологичной и прибыльной эксплуатации рассадных теплиц.</b> Необходимость проведения культурооборота и принципы его составления. Культурообороты в различных культивационных сооружениях V световой зоны.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	-	2	-	-	-	6
2	<b>Интенсивные технологии выращивания рассады овощных культур для открытого и защищенного грунта.</b> Кассетный способ производства рассады. Параметры технологических процессов: посев, ускоренное проращивание, минеральное питание рассады. Выращивание рассады методом подтопления. Технологическое оборудование и основы его эксплуатации. Сущность производства рассады на инертных субстратах. Управление поливом.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	-	2	-	-	-	10
3	<b>Интенсификация технологических процессов возделывания садовых культур в открытом грунте.</b> Объективные причины трудоемкости производства овощных культур. Комбинированные машины для обработки почвы под овощные культуры и их роль в энергосбережении и сохранении плодородия почв. Комплекс машин для основной и предпосевной обработки почвы. Сеялки точного высева. Рассадопосадочные машины: агрегаты для междурядных обработок и защиты растений. Механизация уборки овощной продукции.	ОПК-1; ОПК-3	2	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
4	<b>Светокультура огурца - Высокотехнологичное направление производства овощей в современном овощеводстве защищенного грунта</b> Понятие светокультура источники света и требования к ним единицы измерения освещенности уровни освещенности при светокультуре. Подбор гибридов. Плотность посадки. Формирование растений.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	-	2	-	-	-	10
5	<b>Светокультура томат – высокотехнологичное направление производства овощей в современном овощеводстве защищенного грунта.</b> Особенности подбора гибридов расчет необходимого количества света время досвечивания. Разделение дня и ночи. Питание растений. Опыления. Формирования растений. Уходные работы. Уборка урожая.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	2	4	2	-	-	5
6	<b>Энергосберегающее малозатратное способы орошения и фертигации овощных культур в открытом грунте</b> Содержание способов полива: капельное орошение, микрождевание, спринклерное орошение. Агротехнологические преимущества способов полива. Отзывчивость овощных культур на способ орошения.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	-	2	-	-	-	10
7	<b>Влияние выращивания огурца различных типов цветения на интенсивность эксплуатации теплиц в 5 световой зоне.</b> Типы цветения огурца. Изменения в технологии выращивания огурца (подбор гибрида, сроки выращивания, формирование растений, продолжительность плодоношения и т. д.) в зависимости от типа цветения. Рационализм в сочетании гибридов разного типа цветения.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	-	2	-	-	-	5
8	<b>Прививка - как элемент интенсификации в современном овощеводстве</b> Принципы подбора подвоя. Способы прививки и их сущность. Технология выполнения японской прививки. Условия, обеспечивающие высокую срастимость компонентов прививки. Агро технологические преимущества привитой культуры	ОПК-1; ОПК-3	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
9	<b>Сущность инноваций и инновационной деятельности в современном овощеводстве</b> Инновация (нововведение) как результат усовершенствованного процесса, используемого в практической деятельности. Показатели инноваций: уникальность; востребованность; устойчивость. Сущность «концепции инновационной политики в овощеводстве России»	ОПК-1; ОПК-3	2	2	-	4	-	-	-	8
10	<b>Концептуальная модель производства лука репчатого рассадным методом с элементами интенсивных технологий</b> Интенсивные технологии выращивания лука (семенами, севком, рассадой) подбор участка под лук. Место в севообороте. Подбор гибридов. Система обработки почвы. Высадка рассады. Технология выращивания и уборки.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	-	2	-	-	-	4
<b>Итого</b>				20	4	26	4			68

### 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>Культурооборот - действенный элемент высокотехнологичной и прибыльной эксплуатации рассадных теплиц.</b> Необходимость проведения культурооборота и принципы его составления. Продолжительность действия культурооборота. Культурообороты в различных культивационных сооружениях V световой зоны.	ОПК-1; ОПК-3	2	-	-	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
2	<b>Интенсивные технологии выращивания рассады овощных культур для открытого и защищенного грунта.</b> Кассетный способ производства рассады. Параметры технологических процессов: посев, ускоренное проращивание, минеральное питание рассады. Выращивание рассады методом подтопления. Технологическое оборудование и основы его эксплуатации. Сущность производства рассады на инертных субстратах. Управление поливом.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	-	2	-	-	-	18
3	<b>Светокультура огурца - Высокотехнологичное направление производства овощей в современном овощеводстве защищенного грунта</b> Понятие светокультура источники света и требования к ним единицы измерения освещенности уровни освещенности при светокультуре. Подбор гибридов. Плотность посадки. Формирование растений.	ОПК-1; ОПК-3	2	-	-	2	-	-	-	20
4	<b>Светокультура томат – высокотехнологичное направление производства овощей в современном овощеводстве защищенного грунта.</b> Особенности подбора гибридов расчет необходимого количества света время досвечивания. Разделение дня и ночи. Питание растений. Опыления. Формирования растений. Уходные работы. Уборка урожая.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	-	2	-	-	-	27
5	<b>Сущность инноваций и инновационной деятельности в современном овощеводстве</b> Инновация (нововведение) как результат усовершенствованного процесса, используемого в практической деятельности. Показатели инноваций: уникальность; востребованность устойчивость. Сущность «концепции инновационной политики в овощеводстве России»	ОПК-1; ОПК-3	2	-	-	2	-	-	-	28
Итого				4	-	26	-	-	-	118



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

1. Пашковский А.И. Современная энциклопедия промышленного овощеводства. Часть 1. Овощи, картофель / А.И. Пашковский, В.И. Дьяченко, Н.К. Коржан, Ю.В. Хургин. – Житомир: Рута, 2014. – 724 с.

2. Гиш Р.А. Овощеводство юга России. Учебник / Р.А. Гиш, Г.С. Гикало – Краснодар, изд. «Эдви», 2012 г. – 365 с.

3. Гиш Р. А. Классификация овощных растений. Учебное пособие / Под ред. Р. А. Гиш. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 167 с.

4. Периодические издания – научно-информационные журналы:

«Гавриш» / Научно-информационный журнал для специалистов защищенного грунта. – М.: НИИОЗГ.

«Теплицы России» / Журнал для специалистов защищенного грунта. – М.: Ассоциация «Республиканская производственно-научная ассоциация «Теплицы России».

«Картофель и овощи» / Научно-производственный и популярный журнал. – М.

«Вестник овощевода» / Научно-информационный журнал для специалистов открытого грунта.

## 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>ОПК-1</b> – Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.	
1	Математическое моделирование и анализ данных в садоводстве
2,3	Инновационные технологии в плодководстве
2	Инновационные технологии в овощеводстве
2	Инновационные технологии в виноградарстве
2	Технологическая практика
4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b> – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.	
1	Математическое моделирование и анализ данных в садоводстве
1	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
2	Технологическая практика
2,3	Инновационные технологии в плодководстве
2	Инновационные технологии в овощеводстве
2	Инновационные технологии в виноградарстве
3	Биотехнология садовых культур

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	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>ОПК-1</b> – Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.					
ИД-1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве	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	Умеет на высоком уровне проводить учеты и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Индивидуальное задание, тесты, контрольная работа
<b>ОПК-3</b> – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Не готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных культур	Готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных культур, допуская существенные погрешности	Готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных культур	На высоком уровне готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных культур	Тесты

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

Компетенция: ОПК-1 – способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

Вопросы к экзамену:

1. Агротехнологические приемы адаптации овощных растений и биологическим и абиотическим условиям внешней среды.
2. Значение, сущность рассадного метода. Инновации в подготовке посадочного материала.
3. Современное состояние овощеводства открытого грунта в России.
4. Современное состояние овощеводства открытого грунта в Краснодарском крае и юге России.
5. Отношение овощных культур семейства пасленовые к почвам и условиям минерального питания.
6. Отношение овощных культур семейства тыквенные к почвам и условиям минерального питания.
7. Отношение овощных культур семейства луковичные к почвам и условиям минерального питания.
8. Отношение овощных культур семейства бобовые к почвам и условиям минерального питания.
9. Отношение овощных культур семейства сельдерейных к почвам и условиям минерального питания.
10. Отношение овощных культур семейства мятликовых к почвам и условиям минерального питания.

11. Типы севооборотов с овощными культурами и принципы их составления.
12. Современная технология механизированной высадки рассады овощных культур в открытом грунте.
13. Организация посевных работ с элементами точного земледелия.
14. Агротехнологические приемы подавления жизнедеятельности сорняков в интенсивном овощеводстве.
15. Организация работ по уборке и товарной обработке овощной продукции.
16. Особенности современных способов хранения овощей.
17. Биологические особенности и технология выращивания томата в интенсивном севообороте.
18. Биологические особенности и технология выращивания огурца в интенсивном севообороте.
19. Биологические особенности и технология выращивания моркови в интенсивном севообороте.
20. Биологические особенности и технология выращивания свеклы в интенсивном севообороте.
21. Биологические особенности и технология выращивания капусты цветной в интенсивном севообороте.
22. Биологические особенности и технология выращивания капусты белокочанной в интенсивном севообороте.
23. Биологические особенности и технология выращивания гороха овощного в интенсивном севообороте.
24. Биологические особенности и технология выращивания кукурузы сахарной в интенсивном севообороте.
25. Биологические особенности и технология выращивания зеленных культур в интенсивном севообороте.
26. Биологические особенности и технология выращивания раннего картофеля в интенсивном севообороте.
27. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере луковичных культур).
28. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере томата).
29. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере огурца).
30. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере перца сладкого).
31. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере баклажана).
32. Агротехнологические приемы снижения содержания нитратов и солей тяжелых металлов в овощах.
33. Понятие «качество овощей». Оценка качества и потребительской ценности овощей.

Задания (практические задания, тесты для проведения экзамена):

### **Тесты**

1. *Интенсивная технология выращивания рассады для открытого грунта это:*

выращивание без горшечным способом

**выращивание по кассетной технологии**

**выращивание в кассетах с пикировкой роботами**

**выращивание с применением камеры для проращивания семян**

выращивание без камеры для ускорения всходов

2. *Закалка рассады перед высадкой в грунт предусматривает:*

увеличение количества поливов

подкормку азотными удобрениями

**снижение температуры воздуха ночью**

**сокращение количества поливов**

повышение температуры воздуха и освещенности днем

3. *К механизированной высадке рассады пасленовых культур в центральной зоне края следует приступать:*

при установлении устойчивых температур воздуха +8... +10°C **при**

**установлении устойчивых температур воздуха +13... +15 °C**

при первой возможности воздуха агрегатов в поле

при физической спелости почвы, позволяющей рабо-

тать рассадопосадочным машинам

4. *Приживаемость рассады овощных культур в открытом грунте не зависит от:*

**схемы посадки**                      **направления рядов**

соблюдения технологии высадки современности проведения полива

качества рассады

5. *Выберите правильные схемы посадки рассады баклажана:*

рядовая, с междурядьями 70см

двусторочная ленточная 50+20см

трехсторочная ленточная 40+40+60см

**двусторочная ленточная 90+50см**

**двусторочная ленточная 110+30 см**

### **Задания Кейс-задания**

Кейс-метод- от английского слова «кейс» - папка, чемодан, портфель (в то же время перед нами явная языковая игра, так как «кейс» можно перевести и как «случай, ситуация». Процесс обучения с использованием кейс-метода представляет собой имитацию реального события, сочетающую в

себе в целом адекватное отражение реальной действительности, небольшие материальные и временные затраты и вариативность обучения.

Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам виде проблем (кейсов), а знания приобретаются в результате активного и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Перед обучающимися становятся ряд затруднительных технологических ситуаций, которые требуют подбора оптимального или оптимальных решений.

На приводимых ниже схемах производственных ситуаций, группы обучающихся из 3-4 человек предлагают свои решения с использованием оптимальной и расчетной частей.

### ***Ситуация 1.***

«Разработка концептуальной модели производства овощных культур по интенсивным технологиям»

Для разработки модели предлагаются: морковь, капуста белокочанная, томат, огурец, горох овощной, капуста цветная.

Разработка модели ведется применительно к почвенно-климатическим условиям места постоянного жительства обучающегося. В ней должны быть предусмотрены самые современные, инновационные решения. предложена новейшая техника, обоснована ее экономическая значимость.

### ***Ситуация 2.***

«Культурооборот – основа эффективной эксплуатации культивационного сооружения»

Группа обучающихся из 3-4 человек, применительно к условиям V световой зоны составляют свой культуурооборот (по выбору) для различных культивационных сооружений:

- а) грунтовая, пленочная теплица, площадь 1000 м<sup>2</sup>;
- б) грунтовая, пленочная отапливаемая теплица, площадь 1800 м<sup>2</sup>;
- в) зимняя рассадная, стеллажная теплица, площадь 2200 м<sup>2</sup>.

Основное требование к разработчикам модели совершенствование культуурооборота, направленное на максимальное повышение экономической эффективности объекта.

### ***Ситуация 3.***

«Рациональное использование культивационного сооружения»

Оно может быть достигнуто умелым сочетанием нескольких агротехнологических решений в зависимости от его технической оснащенности, специализации. Проработайте возможные варианты рационального использования теплиц. На выбор предлагаются: рассадное отделение

зимней теплицы (1500 м ; обогреваемая грунтовая теплица (2100 м ; зимняя гидропонная теплица (12000 м .

Группа студентов из 4-5 человек вправе выбрать любую экономически значимую культуру для условий V световой зоны.

#### ***Ситуация 4.***

«Достижение максимальной рентабельности производства зеленых культур в разных культивационных сооружениях»

На выбор группе магистрантов из 3-4 человек предлагаются культивационные сооружения разной степени оснащенности технологическим оборудованием и системой поддержания микроклимата в них:

- а) рассадное отделение зимней теплицы;
- б) зимняя теплица, работающая методом проточной гидропоники;
- в) теплица, работающая методом плавающих платформ;
- г) обогреваемая пленочная (грунтовая) теплица.

Обучающие вправе предложить свой культурооборот, выдать по желанию гибриды, форму упаковки и место реализации (заказчика).

#### ***Ситуация 5.***

«Разработка системы основной и использование машино-тракторных агрегатов нового поколения»

Для любой почвенно-климатической зоны Краснодарского края, группа из 34 человек подбирают систему машин и разрабатывают агротехнологические параметры основной и предпосевной подготовки почвы под овощные культуры. Основным критерий задания-использование энергоемких тракторов и соответствующих им комбинированных агрегатов.

### **Задания для контрольной работы Вариант 1**

Краткое описание биологии и технологии выращивания томата: латинское название.....  
семейство.....  
название продуктового органа.....  
обоснование сроков посева (посадки) .....  
схемы посева посадки.....  
норма высева (плотность) посадки.....  
возможность конвейерного выращивания.....  
основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....  
способы уборки (интенсивная культура) .....  
особенности товарной доработки и оценка качества продукции .....

### **Вариант 2**

Краткое описание биологии и технологии выращивания огурца: латинское название.....

семейство.....  
название продуктового органа.....  
обоснование сроков посева (посадки) .....  
схемы посева посадки.....  
норма высева (плотность) посадки.....  
возможность конвейерного выращивания.....  
основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....  
способы уборки (интенсивная культура) .....  
особенности товарной доработки и оценка качества продукции .....

### **Вариант 3**

Краткое описание биологии и технологии выращивания перец сладкий:  
латинское название.....  
семейство.....  
название продуктового органа.....  
обоснование сроков посева (посадки) .....  
схемы посева посадки.....  
норма высева (плотность) посадки.....  
возможность конвейерного выращивания.....  
основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....  
способы уборки (интенсивная культура) .....  
особенности товарной доработки и оценка качества продукции .....

### **Вариант 4**

Краткое описание биологии и технологии выращивания ка-  
пуста белокочанная:  
латинское название.....  
семейство.....  
название продуктового органа.....  
обоснование сроков посева (посадки) .....  
схемы посева посадки.....  
норма высева (плотность) посадки.....  
возможность конвейерного выращивания.....  
основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....  
способы уборки (интенсивная культура) .....  
особенности товарной доработки и оценка качества продукции .....

### **Вариант 5**

Краткое описание биологии и технологии выращивания капуста цвет-  
ная: латинское назние.....  
семейство.....  
название продуктового органа.....  
обоснование сроков посева (посадки) .....  
схемы посева посадки.....  
норма высева (плотность) посадки.....



возможность конвейерного выращивания.....  
основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....  
способы уборки (интенсивная культура) .....  
особенности товарной доработки и оценка качества продукции .....

Компетенция: ОПК-3 – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

Вопросы к экзамену:

1. Оптимизация сроков использования теплиц с использованием не возобновляемой энергии.
2. Характеристика органических и органо-минеральных грунтов для выращивания овощных культур.
3. Рациональность гидропоники в овощеводстве ее достоинства и недостатки в сравнении с грунтовыми теплицами.
4. Превосходство малообъемной гидропоники перед другими видами гидропонных систем.
5. Материалы, применяемые в качестве субстратов в защищенном грунте.
6. Методика расчета норм удобрений под овощные культуры в защищенном грунте.
7. Характеристика светопрозрачных материалов, используемых в защищенном грунте овощеводства.
8. Приемы, позволяющие уменьшить теплопотери в культивационных сооружениях.
9. Приемы, позволяющие исключить перегрев овощных растений в зимних теплицах весенне-летний период.
10. Обоснование стадии спелости уборки томата в защищенном грунте.
11. Система удобрений томата в первом обороте грунтовых пленочных теплицах.
12. Требования к гибридам томата для выращивания в продленном обороте.
13. Как должна изменяться концентрация подаваемого питательного раствора при существенном изменении степени освещенности в условиях капельного орошения на гидропонике.
14. Технология выращивания рассады томата для первого оборота зимней теплицы.
15. Приемы создания и поддержания оптимального воздушно-газового режима выращивания растений томата в первом обороте зимних теплиц.
16. Приемы создания и поддержания оптимального воздушно-газового режима выращивания растений томата во втором обороте зимних теплиц.
17. Организация минерального питания томата в первом обороте зимних теплиц.

18. Особенности выращивания томата в летне-осеннем обороте зимних теплиц.
19. Температурный режим при выращивании томата в малообъемной гидропонике: приемы оптимизации и параметры
20. Световой режим при выращивании томата в малообъемной гидропонике: приемы оптимизации и параметры.
21. Расстановка рассады-огурца: сущность, кратность проведения, производственная оценка.
22. Особенности подготовки минеральной ваты к работе пред высадкой рассады в малообъемной гидропонике.
23. Где выше концентрация питательного раствора в капельнице или в субстрате. Чем объясняются возникающее различие.
24. Система формирования растений томата при выращивании на малообъемной гидропонике в продленном обороте.
25. Технологии выращивания рассады огурца для весенних пленочных теплиц.
26. Технология напольного выращивания рассады огурца для зимних теплиц.
27. Плотность высадки рассады и технология выращивания растений партенокарпического огурца во втором обороте зимних теплиц.
28. Особенности формирования растений партенокарпического огурца с преимущественно женским типом цветения в первом обороте зимних теплиц.
29. Особенности формирования пчелоопыляемых растений огурца в летне-осеннем обороте зимних теплиц.
30. Особенности выращивания и формирования растений огурца пчелоопыляемых сортов в первом обороте зимних теплиц.
31. Сущность технологии выращивания огурца на малообъемной гидропонике.
32. Агро-экономическая оценка и технология выращивания перца в зимних гидропонных теплицах V световой зоны.
33. Агро-экономическая оценка и технология выращивания баклажана в зимних теплицах V световой зоны.
34. Агро-экономическая оценка и технология выращивания салата в зимних теплицах.
35. Культурооборот в теплице – действенный элемент высокотехнологичной эксплуатации сооружений защищенного грунта.
36. Коэффициент ротации теплицы – как показатель эффективности использования теплиц.
37. Камера проращивания семян овощных культур, как элемент интенсивности использования теплиц.
38. Сущность прививки томата и его агротехнологическая оценка. Способность прививки томата.
39. Прививка томата и его агротехнологическая оценка. Способы прививки томата.

40. Прививка томата, как эффективное средство повышения устойчивости растений к условиям выращивания.

41. Расскажите о принципе работы и назначении узла фильтрации воды.

42. Сущность методики расчета состава питательного раствора для выращивания овощей с использованием различных единиц измерения (ммоль/л; мг/л).

43. Поясните необходимость применения микроэлементов в питании тепличных овощных культур.

44. В чем состоит преимущество хелатов по сравнению с минеральными солями?

45. Принцип работы ультрафиолетового дезинфектора и его достоинства

46. Принцип проведения термической стерилизации питательного раствора. Достоинства и недостатки.

47. Покажите на конкретных примерах агробиологические преимущества шмелей перед медоносными пчелами.

48. нормы использования шмелиных семей на единицу площади в защищенном грунте.

49. Методика определения опылительной активности пчел и шмелей в защищенном грунте.

50. Назовите явления, обеспечивающие гарантированное опыление томата при использовании в качестве опылителей насекомых.

Задания (практические задания, тесты для проведения зачета, зачета с оценкой, экзамена)

### **Тесты**

1. Какой вид защищенного грунта позволяет наиболее качественно производить световую и температурную закалку рассады:

**теплицы зимние**

**теплицы пленочные обогреваемые** необогреваемые теплицы

пленочные обогреваемые парники

2. Какой вид защищенного грунта используется круглогодично:

теплицы зимние **теплицы пленочные** необогреваемые теплицы

пленочные обогреваемые парники

3. Что такое фотопериодизм? реакция растений на длину ночи реакция растений на длину дня

реакция растений на интенсивность солнечного света

**соотношение светлого и темного периодов суток**

4. Возраст рассады это период от : посева до образования бго листа посева до посадки

массовых всходов до высадки на постоянное место **до высадки на постоянное место**

5. *Гидропонная система, при которой растения выращивают на синтетических ионообменных смолах называется:*

хемотропника агрегатотропоника **ионитропоника** аэротропоника

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

##### **Кейс-задания**

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

**Оценка «отлично»** – при наборе в 5 баллов.

**Оценка «хорошо»** – при наборе в 4 балла.

**Оценка «удовлетворительно»** – при наборе в 3 балла.

**Оценка «неудовлетворительно»** – при наборе в 2 балла.

##### **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 экзамене**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**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. Пашковский А.И. Современная энциклопедия промышленного овощеводства. Часть 1. Овощи, картофель / А.И. Пашковский, В.И. Дьяченко, Н.К. Коржан, Ю.В. Хургин. – Житомир: Рута, 2014. – 724 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/d2f/d2fe1e209284bc440d895958b179beb9.pdf>

2. Сооружения, технологии и технические средства для производства овощной продукции в защищенном грунте: метод. Рек. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 144

c.[https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Metodichka\\_KONSTRUKCII\\_inzhenernye\\_sistemy\\_i\\_tekhnologicheskoe\\_oborudovanie\\_maloobemnykh\\_gidroponnykh\\_teplic\\_408445\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Metodichka_KONSTRUKCII_inzhenernye_sistemy_i_tekhnologicheskoe_oborudovanie_maloobemnykh_gidroponnykh_teplic_408445_v1_.PDF)

### **Дополнительная учебная литература**

1. Гиш Р.А. Современная практика использования медоносных пчел и шмелей для опыления овощных культур в защищенном грунте. М.: «Лань», 2018. – 100 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/117/met\\_formirovanie\\_rastenii\\_pcheloo\\_pyljaemykh\\_gibridov\\_ogurca\\_pri\\_vyrashchivanii\\_v\\_zimnei\\_teplice.PD](https://edu.kubsau.ru/file.php/117/met_formirovanie_rastenii_pcheloo_pyljaemykh_gibridov_ogurca_pri_vyrashchivanii_v_zimnei_teplice.PD)

2. 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)

## **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	IPRbook	Универсальная
3	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.vniioh>
5. ФГБУ «Госсорткомиссия» <http://www.gossort.com>
6. Компания «Гавриш» <http://www.gavrish>
7. ГНУ ВНИИО Российской академии сельскохозяйственных наук <http://vniioh>

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

1. Гиш Р.А. Конструкции, инженерные системы и технологическое оборудование малообъемных гидропонных теплиц : метод.указания / Р. А. Гиш, С. С. Цыгикало, Ю. Д. Сырова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 41 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Metodichka\\_KONSTRUKCII\\_inzhenernye\\_sistemy\\_i\\_tekhnologicheskoe\\_oborudovanie\\_maloobemnykh\\_gidroponnykh\\_teplic\\_408445\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Metodichka_KONSTRUKCII_inzhenernye_sistemy_i_tekhnologicheskoe_oborudovanie_maloobemnykh_gidroponnykh_teplic_408445_v1_.PDF)

2. Гиш Р.А. Светокультура огурца : метод. указания / Р. А. Гиш, Ю.Д. Сырова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 13 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Methodichka\\_Svetokultura\\_ogurca\\_408449\\_v1.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Methodichka_Svetokultura_ogurca_408449_v1.PDF)

3. Лукомец С.Г. Формирование растений пчелоопыляемых гибридов огурца при выращивании в зимней теплице : метод. указания / С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 17 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/117/met\\_formirovanie\\_rastenii\\_pcheloopyljaemykh\\_gibridov\\_ogurca\\_pri\\_vyrashchivanii\\_v\\_zimnei\\_teplice.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/117/met_formirovanie_rastenii_pcheloopyljaemykh_gibridov_ogurca_pri_vyrashchivanii_v_zimnei_teplice.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, Exel, Power point)	Пакет офисных приложений

#### **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>
	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</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
	Инновационные технологии в овощеводстве	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.специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса
2		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.специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса
3		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 «Инновационные технологии в овощеводстве»

Практическая подготовка по дисциплине «Инновационные технологии в овощеводстве»

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
Интенсификация технологических процессов возделывания садовых культур в открытом грунте. Комплекс машин для обработки почвы. Механизация уборки овощной продукции.	2	Профессор Гиш Р.А.
Светокультура томата. Технологические операции. Питание растений. Опыления. Формирования растений. Уборка урожая.	2	Профессор Гиш Р.А.
Итого	4	

Практические занятия, лабораторные занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Интенсификация технологических процессов возделывания садовых культур в открытом грунте	2	Машины, используемые при выращивании и проведении уходовых работ на овощных культурах
Светокультура томата.	2	Рассада, подъемники, минераловатные кибики, домики с пчелами, пестициды.
Итого	4	