

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.02.2025 06:27:42

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Агротехнологический факультет**

ОПОП по направлению 35.03.05 - Садоводство

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.01 Овощеводство защищенного грунта

Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Садоводства, лесного хозяйства и защиты растений
Разработчик: канд. с.-х. наук, доцент	А.П. Клинг

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке бакалавра
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине
4. Лекционные занятия
5. Практические и лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по написанию презентаций
 - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 8.1. Вопросы для входного контроля
 - 8.2. Текущий контроль успеваемости
 - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания
9. Промежуточная (семестровая) аттестация обучающихся
 - 9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины
 - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины для экзамена
 - 9.3. Перечень примерных тестов
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке бакалавра

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по биологическим и технологическим основам производства овощей в защищенном грунте.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о технологиях производства овощных культур в защищенном грунте;

владеть навыками современных технологий выращивания овощной продукции в защищенном грунте;

знать виды и сорта овощных культур, возделываемых в различных агроэкологических условиях, а также современные технологии возделывания овощной продукции в защищенном грунте;

уметь планировать и управлять процессами производства овощной продукции в защищенном грунте.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
Профессиональные компетенции					
ПК-8	готов осуществит подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий	ПК-8.1 знает требования при подборе видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	требования, предъявляемые к видам и сортам овощных культур возделываемых в различных агроэкологических условиях	выделить основные критерии при подборе видов и сортов овощных культур	классификации овощных растений
		ПК-8.2 подбирает виды, породы и сорта плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	виды и сорта овощных культур	подбирать виды и сорта овощных культур для возделывания в различных агроэкологических условиях	подбора видов, сортов для различных агроэкологических условий и технологий
ПК-8	Готов производить посадочный материал овощных культур	ПК-9.1 осуществляет действия по сбору, анализу информации и прогнозированию потребности в посевном/посадочном материале.	необходимое количество посевного/посадочного материала для конкретных условий выращивания	собирать и анализировать информацию о потребности в посевном/посадочном материале	методами сбора и анализа информации о потребности в посевном/посадочном материале
		ПК-9.2 организует произ-	биологические особенности	организовать производство посе-	методами организации производства

		водство посевного/посадочного материала с учетом биологических и сортовых особенностей культуры.	культуры	ного/посадочного материала с учетом биологических и сортовых особенностей культуры.	посевного/посадочного материала с учетом биологических и сортовых особенностей культуры.
		ПК-9.3 владеет методами определения качества посевного/посадочного материала садовых культур	методику определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	определить качество посевного/посадочного материала овощных культур	методами определения качества посевного/посадочного материала овощных культур
ПК-10	Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта) культур	ПК-10.1 осуществляет сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур	технологии возделывания овощных культур	осуществлять сбор информации	навыками сбора информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур
		ПК-10.2 обосновывает выбор сортов садовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	набор сортов овощных культур для конкретных условий региона	обосновывать выбор сортов овощных культур	навыками подбора сортов овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
		ПК-10.3 владеет методами посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта	способы и методы посева/посадки, нормы, сроки применения удобрений, методы интегрированной защиты растений	сеять/высаживать, применять удобрения, и средства интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта	методами посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта
		ПК-10.4 использует садовые культуры для создания комфортной среды обитания	ассортимент садовых культур, предназначенных для создания комфортной среды обитания	использовать садовые культуры для создания комфортной среды обитания	навыками подбора ассортимента садовых культур, предназначенных для создания комфортной среды обитания

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-8	ПК-8.1	Полнота знаний	Знает требования, предъявляемые к видам и сортам овощных культур возделываемых в различных агроэкологических условиях	Не знает требования, предъявляемые к видам и сортам овощных культур возделываемых в различных агроэкологических условиях	Частично знает требования, предъявляемые к видам и сортам овощных культур возделываемых в различных агроэкологических условиях	В основном знает требования, предъявляемые к видам и сортам овощных культур возделываемых в различных агроэкологических условиях	В совершенстве знает требования, предъявляемые к видам и сортам овощных культур возделываемых в различных агроэкологических условиях	Тесты, презентация, опрос, итоговый тест
		Наличие умений	Умеет выделить основные критерии при подборе видов и сортов овощных культур	Не умеет выделить основные критерии при подборе видов и сортов овощных культур	Частично умеет выделить основные критерии при подборе видов и сортов овощных культур	В основном умеет выделить основные критерии при подборе видов и сортов овощных культур	В совершенстве умеет выделить основные критерии при подборе видов и сортов овощных культур	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками классификации овощных растений	Не владеет навыками классификации овощных растений	Частично владеет навыками классификации овощных растений	В основном владеет навыками классификации овощных растений	В совершенстве владеет навыками классификации овощных растений	
	ПК-8.2	Полнота знаний	Знает виды и сорта овощных культур	Не знает виды и сорта овощных культур	Частично знает виды и сорта овощных культур	В основном знает виды и сорта овощных культур	В совершенстве знает виды и сорта овощных культур	
		Наличие умений	Умеет подбирать виды и сорта овощных культур для возделывания в различных агроэкологических условиях	Не умеет подбирать виды и сорта овощных культур для возделывания в различных агроэкологических условиях	Частично умеет подбирать виды и сорта овощных культур для возделывания в различных агроэкологических условиях	В основном умеет подбирать виды и сорта овощных культур для возделывания в различных агроэкологических условиях	В совершенстве умеет подбирать виды и сорта овощных культур для возделывания в различных агроэкологических условиях	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами подбора видов, сортов для различных агроэкологических условий и техно-	Не владеет методами подбора видов, сортов для различных агроэкологических условий и технологий	Частично владеет методами подбора видов, сортов для различных агроэкологических условий и технологий	В основном владеет методами подбора видов, сортов для различных агроэкологических условий и технологий	В совершенстве владеет методами подбора видов, сортов для различных агроэкологических условий и технологий	
							Тесты, презентация, опрос, итоговый тест	

			го/посадочного материала овощных культур	тур	риала овощных культур	овощных культур	териала овощных культур	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	Не владеет методами определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	Частично владеет методами определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	В основном владеет методами определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	В совершенстве владеет методами определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	
ПК-10	ПК-10.1	Полнота знаний	Знает технологии возделывания овощных культур	Не знает технологии возделывания овощных культур	Частично знает технологии возделывания овощных культур	В основном знает технологии возделывания овощных культур	В совершенстве знает технологии возделывания овощных культур	
		Наличие умений	Умеет осуществлять сбор информации	Не умеет осуществлять сбор информации	Частично умеет осуществлять сбор информации	В основном умеет осуществлять сбор информации	В совершенстве умеет осуществлять сбор информации	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками сбора информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур	Не владеет навыками сбора информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур	Частично владеет навыками сбора информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур	В основном владеет навыками сбора информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур	В совершенстве владеет навыками сбора информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур	
ПК-10	ПК-10.2	Полнота знаний	Знает набор сортов овощных культур для конкретных условий региона	Не знает набор сортов овощных культур для конкретных условий региона	Частично знает набор сортов овощных культур для конкретных условий региона	В основном знает набор сортов овощных культур для конкретных условий региона	В совершенстве знает набор сортов овощных культур для конкретных условий региона	
		Наличие умений	Умеет обосновывать выбор сортов овощных культур	Не умеет обосновывать выбор сортов овощных культур	Частично умеет обосновывать выбор сортов овощных культур	В основном умеет обосновывать выбор сортов овощных культур	В совершенстве умеет обосновывать выбор сортов овощных культур	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками подбора сортов овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Не владеет навыками подбора сортов овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Частично владеет навыками подбора сортов овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	В основном владеет навыками подбора сортов овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	В совершенстве владеет навыками подбора сортов овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	
	ПК-10.3	Полнота знаний	Знает способы и методы посева/посадки, нормы, сроки при-	Не знает способы и методы посева/посадки, нормы, сроки применения удобрений, методы интег-	Частично знает способы и методы посева/посадки, нормы, сроки применения	В основном знает способы и методы посева/посадки, нормы, сроки применения удобре-	В совершенстве знает способы и методы посева/посадки, нормы, сроки применения удобре-	Тесты, презентация, опрос, итоговый тест

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоёмкость	
		в т.ч. по семестрам обучения	
		очная форма	заочная форма
		7 сем.	5 курс
1. Аудиторные занятия, всего		54	12
- Лекции		22	4
- Лабораторные занятия		30	8
- Практические занятия		2	-
2. Внеаудиторная академическая работа студентов		54	92
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ*:			
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде			
- презентации		20	20
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		10	34
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		10	14
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):		14	24
3. Подготовка и сдача зачета по итогам освоения дисциплины		-	4
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины	Часы	108	108
	Зачетные единицы	3	3
<i>Примечание:</i>			
* – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения;			
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетнографической (расчетно-аналитической) работы и др.;			

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа			ВАРС				
			всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего			Фиксированные виды
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
очная форма обучения										
1	Введение.	6	2	2			4		опрос	ПК-8, ПК-9, ПК-10
	1.1 Состояние и перспективы развития овощеводства защищенного грунта в России и за рубежом									
2	Общее овощеводство защищенного грунта	48	26	10	2	14	22	10	тестирование	ПК-8, ПК-9, ПК-10
	2.1 Культивационные и другие производственные сооружения защищенного грунта	10	6	2		4	4	2		
	2.2 Отопление и методы регулирования теплового режима сооружений защищенного грунта	11	6	2		4	5	2		
	2.3 Водоснабжение культивационных сооружений	7	2	2			5	2		

	2.4 Методы создания и регулирования микроклимата в культивационных сооружениях	8	6	2	2	2	2	2		
	2.5 Система питания растений	12	6	2		4	6	2	опрос	
3	Технология выращивания овощных культур на продукцию в культивационных сооружениях	54	26	10		16	28	10		ПК-8, ПК-9, ПК-10
	3.1 Технология выращивания огурца в защищенном грунте	16	8	4		4	8	4		
	3.2 Технология выращивания томата в защищенном грунте	14	6	2		4	8	4		
	3.3 Технология выращивания салата в защищенном грунте	14	6	2		4	8	2		
4	4.1 Система рационального использования культивационных сооружений	10	6	2		4	4		опрос	ПК-8, ПК-9, ПК-10
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	итоговое тестирование	
Итого по дисциплине		108	54	22	2	30	54	20		
заочная форма обучения										
1	Введение.	2					2		опрос тестирование	ПК-8, ПК-9, ПК-10
	1.1 Состояние и перспективы развития овощеводства защищенного грунта в России и за рубежом									
2	Общее овощеводство защищенного грунта	50	2			2	48	10		ПК-8, ПК-9, ПК-10
	2.1 Культивационные и другие производственные сооружения защищенного грунта	10					10	2		
	2.2 Отопление и методы регулирования теплового режима сооружений защищенного грунта	10					10	2		
	2.3 Водоснабжение культивационных сооружений	10					10	2		
	2.4 Методы создания и регулирования микроклимата в культивационных сооружениях	8					8	2		
	2.5 Система питания растений	12	2			2	10	2		
3	Технология выращивания овощных культур на продукцию в культивационных сооружениях	52	10	4		6	42	10		ПК-8, ПК-9, ПК-10
	3.1 Технология выращивания огурца в защищенном грунте	14	4	2		2	10	4		
	3.2 Технология выращивания томата в защищенном грунте	14	4	2		2	10	4		
	3.3 Технология выращивания салата в защищенном грунте	10					10	2		
4	4.1 Система рационального использования культивационных сооружений	14	2			2	12		опрос	ПК-8, ПК-9, ПК-10
	Промежуточная аттестация	4	x	x	x	x	x	x	итоговое тестирование	
Итого по дисциплине		108	12	4		8	92	20		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По всем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи студентам при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студента в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.2; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных студентом занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, студенту предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы и комплекта видеофильмов по всем разделам.

3.2 Условия допуска к зачету

Зачет является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ им. П.А.Столыпина, выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения презентации с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	Тема: Введение в овощеводство защищенного грунта		2	-	
	1	1.1 Состояние и перспективы развития овощеводства защищенного грунта в России и за рубежом			
2	Тема: Общее овощеводство защищенного грунта		10	-	-
	2	2.1 Культивационные и другие производственные сооружения защищенного грунта. Устройство парников и утепленного грунта. Теплицы, устройство и классификация. Светопрозрачные материалы для сооружений защищенного грунта. Состав и планирование тепличных хозяйств.	2	-	
	3	2.2 Отопление и методы регулирования теплового режима. Виды обогрева. Тепловой баланс культивационных помещений. Системы технического обогрева.	2	-	
	4	2.3 Водоснабжение культивационных сооружений защищенного грунта. Водный режим растений. Методы регулирования водного режима. Режим влажности воздуха.	2	-	
	5	2.4 Методы создания и регулирование микроклимата в культивационных сооружениях. Понятие микроклимата. Взаимосвязь факторов при выращивании растений.	2	-	Лекция-визуализация
	6	2.5 Система питания растений. Роль элементов питания и диагностика растений. Система питания растений на грунтах. Особенности питания овощных растений при малообъемной гидропонике.	2	-	
3	Тема: Технология выращивания овощных культур на продукцию в культивационных сооружениях		10	4	
	7-	3.1 Технология выращивания огурца в за-	4	2	Лекция-

	8	щищенном грунте. Технология выращивания партенокарпических гибридов огурца в зимних теплицах. Малообъемная технология выращивания огурца. Технология выращивания огурца в весенних теплицах.			визуализация
	9	3.2 Технология выращивания томата в защищенном грунте. Технология выращивания томата в зимних теплицах. Малообъемная технология выращивания томата. Технология выращивания томата в весенних теплицах.	2	2	Лекция-визуализация
	10	3.3 Технология выращивания салата в защищенном грунте. Технология выращивания салата в зимних теплицах. Малообъемная технология выращивания салата. Технология выращивания салата в весенних теплицах.	2	-	Лекция-визуализация
4	11	4.1 Система рационального использования культивационных сооружений. Культурооборот. Принципы составления культурооборотов.	2	-	
Общая трудоёмкость лекционного курса			22	4	x
Всего лекций по учебной дисциплине:		22 час	Из них в интерактивной форме:		10 час
- очная форма обучения		22	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4
<i>Примечания:</i>					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

5. Практические и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка обучающегося к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4, лабораторные в таблице 5.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер раздела (модуля)	занятия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
			очная форма	заочная форма		
2	2.4	Тема семинара: Методы создания и регулирования микроклимата в культивационных сооружениях	2	-	семинар	ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			2 часа	Из них в интерактивной форме:		час
В том числе в формате семинарских занятий:			2 часа			
- очная форма обучения			2 часа			
- заочная форма обучения			-			
<i>* Условные обозначения:</i>						
ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
<i>Примечания:</i>						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

Таблица 5 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы	
раздела *	лабораторного занятия		лабораторной работы (ЛР)	очная форма	заочная форма	Предусмотрена подготовка к занятию +/-		Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-
2	1	1	Классификация культуривационных сооружений	2	-	-	-	работа в малых группах
		2	Тепловой баланс культуривационных сооружений.	2	-	-	-	
	2	3	Расчет топлива и труб для культуривационных сооружений	2	-	-	-	
		4	Регулирование микроклимата в культуривационных сооружениях	2	-	-	-	
	3	5	Составления питательных растворов для огурца	2	2	-	-	
	4	6	Составления питательных растворов для томата	2	-	-	-	
	3	5	8	Технология выращивания огурца в зимней теплице (составление агротехплана)	2	2	+	-
9			Технология выращивания огурца в весенней теплице (составление агротехплана)	2	-	+	-	
6		10	Технология выращивания томата в зимней теплице (составление агротехплана)	2	2	+	-	работа в малых группах
		11	Технология выращивания томата в весенней теплице (составление агротехплана)	2	-	+	-	
7		12	Технология выращивания салата в зимней теплице (составление агротехплана)	2	-	+	-	
		13	Технология выращивания салата в весенней теплице (составление агротехплана)	2	-	+	-	
4		8	11	Составление культуроборотов в зимней теплице	2	2	+	-
	12		Составление культуроборотов в весенней	2	-	+	-	

		тепллице				
Итого ЛР		Общая трудоёмкость ЛР	30	8	10 интерактивных занятий	
<p><i>Примечания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2 						

Подготовка обучающихся к практическим и лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с путеводителем по дисциплине, в котором внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по овощеводству. Такими журналами являются: Картофель и овощи, Гавриш и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1. Состояние и перспективы развития овощеводства защищенного грунта в России и за рубежом

Краткое содержание

Особое диетическое и пищевое значение свежих овощей. Научно обоснованные нормы потребления продукции защищенного грунта. Основные пути ликвидации сезонности потребления свежих овощей: увеличение производства ранних и поздних овощей в открытом грунте, хранение свежих овощей, выращивание овощных культур в защищенном грунте в зоне потребления и производство овощей в открытом и защищенном грунте в южных зонах с транспортировкой их в другие районы России.

Понятие об отрасли овощеводства защищенного грунта; виды культивационных сооружений. Главные задачи отрасли овощеводства защищенного грунта: производство свежих овощей в течение круглого года; расширение ассортимента овощных культур; производство рассады для открытого грунта.

История развития овощеводства защищенного грунта. Современное состояние и перспективы развития овощеводства защищенного грунта в России.

Основные направления дальнейшего развития овощеводства защищенного грунта: увеличение норм потребления и объема производства овощей за счет строительства культивационных сооружений, повышения урожайности и интенсификации использования площади защищенного грунта; модернизация культивационных сооружений; повышение роли южных районов в производстве вне-сезонной продукции; концентрация и специализация тепличного производства; перевод изготовления, строительства культивационных сооружений и производства овощей на промышленную основу; расширение ассортимента и повышение качества овощей; снижение денежных и трудовых затрат на единицу продукции.

Показатели передовых хозяйств по производству овощей в культивационных сооружениях. Экономическая эффективность защищенного грунта. Состояние защищенного грунта за рубежом.

Вопросы для самоконтроля по разделу

1. Какое место занимает России по площади защищенного грунта в мире?
2. Каковы перспективы развития овощеводства защищенного грунта?
3. Какие задачи решает овощеводство защищенного грунта

Раздел 2. Общее овощеводство защищенного грунта

2.1. Культивационные и другие производственные сооружения защищенного грунта

Краткое содержание

Классификационные признаки вида культивационных сооружений: продолжительность использования в течение года (круглогодичное, сезонное, краткосрочное), наличие или отсутствие бокового ограждения, габариты сооружения (мало-, средне- и крупногабаритное), удельный объем, местонахождение рабочих и машин (вне или внутри помещения).

Аэроэксплуатационные требования к культивационным сооружениям и типовым проектам. Проектирование теплиц в соответствии с действующими на них нагрузками. Типы нагрузок: снеговая, ветровая, от технологического оборудования и растений.

Конструкции сооружений защищенного грунта. Строительная, инвентарная и полезную площадь теплиц. Коэффициентом ограждения теплиц.

Светопрозрачные материалы для ограждающих поверхностей культивационных сооружений. Стекло. Полимерная пленка. Основные требования к пленочным материалам. Виды пленочных материалов и их характеристика. Рулонный и листовой стеклопластик. Перспективные светопрозрачные материалы: полиакрилат, поликарбонат и другие.

Типовые проекты, организация проектирования и привязка проектов.

Теплицы для специализированных хозяйств. Общая характеристика и классификация теплиц. Типовые проекты теплиц. Зимние овощные почвенные (грунтовые) остекленные теплицы блочного и ангарного типов. Зимние овощные двухскатные почвенные остекленные теплицы. Зимние остекленные рассадно-овощные теплицы или отделения (производство рассады для зимних теплиц). Зимние овощные гидропонные остекленные теплицы.

Весенние стационарные пленочные теплицы: овощные и рассадно-овощные. Нестационарные (перемещаемые) весенние пленочные теплицы. Исследования и разработки по дальнейшему совершенствованию теплиц.

Теплицы для овощеводов любителей. Фермерские теплицы.

Строительство и реконструкция теплиц.

Сооружения утепленного грунта. Классификация и устройство сооружений. Виды каркасных и бескаркасных укрытий. Условия эффективного применения различных видов укрытий. Основы промышленного производства рассады и овощей в сооружениях утепленного грунта с пленочным покрытием.

Основные виды тепличных хозяйств. Овощные и рассадно – овощные тепличные комбинаты, специализированные комбинаты по производству грибов.

Требования к участку. Номенклатура и организация изыскательских работ для формирования характеристики и оценки участка.

Принципы проектирования генеральных- планов предприятий и цехов защищенного грунта. Типовые проекты генеральных планов. Привязка проектов генеральных планов к избранному участку с учетом, данных техникоэкономического обоснования (ТЭО).

Вопросы для самоконтроля по разделу

1. Какие виды культивационных сооружений Вы знаете?
2. По каким признакам классифицируют теплицы?

3. Что является наиболее совершенным видом культивационных сооружений?

2.2. Отопление и методы регулирования теплового режима сооружений защищенного.

Краткое содержание

Тепловой баланс культивационного сооружения. Тепловые потоки в культивационном сооружении.

Солнечный обогрев. Сущность тепличного эффекта в остекленных и пленочных культивационных сооружениях. Агроексплуатационная оценка солнечного обогрева. Мероприятия по максимальному получению и сохранению тепла в сооружениях с солнечным обогревом.

Биологический обогрев. Сущность аэробного процесса разложения биотоплива. Виды биотоплива. Организация заготовки биотоплива. Разогрев биотоплива.

Водяное (трубное) отопление. Виды систем водяного отопления. Устройство системы водяного отопления. Использование вторичных ресурсов тепла (теплоотходов промышленных предприятий) и геотермальных вод. Особенности эксплуатации системы водяного отопления в защищенном грунте.

Другие способы технического отопления: воздушное (калориферное), электрическое. Прямое сжигание горючих газов в теплицах. Принципы получения и использования тепловой энергии. Особенности устройства и эксплуатации. Агроексплуатационная оценка. Пути сокращения затрат тепловой энергии при производстве: овощей в защищенном грунте.

Энергетические ресурсы и схемы теплоснабжения тепличных комплексов. Системы отопления культивационных сооружений по степени централизации, виду и параметрам теплоносителя и первичной энергии, типу нагревательных приборов. Внешние, или централизованные, и местные схемы подачи тепловой энергии. Автономные системы теплоснабжения – мини-ТЭС конгенерационного цикла. Генерация, конгенерация, тригенерация. Системы с водяным и воздушным обогревом. Конструкции и типы нагревательных приборов.

Способы уменьшения затрат на тепловую и электрическую энергию. Способы уменьшения затрат на тепловую и электрическую энергию. Снижение тепловых потерь культивационного сооружения. Снижение внутренней температуры культивационного сооружения. Уменьшение расхода электроэнергии при эксплуатации культивационного сооружения. Уменьшение платы за электроэнергию.

2.3. Водоснабжение культивационных сооружений

Краткое содержание

Факторы влияющие на процесс формирования водного баланса (метеорологические; микроклиматические; биологические; субстратные или грунтовые; конструктивные; гидравлические).

Схемы водоснабжения культивационных сооружений:

прямоточная – с культивированием растений в грунте; обратная - с культивированием растений на минеральных субстратах; прямоточная с культивированием растений малообъемными методами; обратная – с культивированием растений малообъемными методами.

2.4. Методы создания и регулирования микроклимата в культивационных сооружениях

Краткое содержание

Понятие о микроклимате культивационных сооружений. Факторы микроклимата. Роль микроклимата в формировании урожая. Фитоклимат культивационного сооружения.

Автоматизация тепличных комплексов.

2.5 Система питания растений

Краткое содержание

Особенности организации питания растений в сооружениях защищенного грунта.

Два пути решения проблемы питания: создание структурных, влагоемких и теплоемких питательных почвосмесей (метод геопоники) и применение метода гидропоники.

Основные компоненты для почвосмесей, их характеристика и техника подготовки (торф, дерновая и полевая суглинистая земля, навозный перегной, навоз и другие).

Метод гидропоники, его разновидности: водная культура, агрегатопоника, хемокультура, ионитопоника, аэропоника. Принципы метода. История, состояние в России и за рубежом, перспективы его применения. Особая эффективность энерго-и материалосберегающих видов малообъемной гидропоники.

Вопросы для самоконтроля по разделу

1. Роль микроклимата в формировании урожая
2. Виды обогрева культивационных сооружений
3. Методы регулирования водного режима
4. Система питания для овощных культур

Раздел 3. Технология выращивания овощных культур на продукцию в культивационных сооружениях

Краткое содержание

Схема, рекомендуемая для изучения технологии выращивания отдельных культур в культивационных сооружениях.

Латинское название семейства, рода, вида, разновидности. Народнохозяйственное значение (диетическое значение и питательная ценность, удельный вес в производстве). История и перспективы культуры в защищенном грунте. Биологические особенности, имеющие существенное значение для выращивания в защищенном грунте. Виды защищенного грунта и типы сооружений. Способы выращивания: посев семян на постоянное место, рассадный, доращивание, выгонка, задержанная культура. *Дальнейшее изучение* осуществляется отдельно по видам защищенного грунта и типам сооружений в такой последовательности: в зимних грунтовых теплицах, в зимних гидропонных теплицах, в весенних теплицах и утепленном грунте. Наибольшее внимание уделяется технологии, рекомендуемой для хозяйств тех световых зон, в которые направляются выпускники данного вуза.

Основные положения частной технологии. Периоды выращивания в году и место в культурообороте. Сорты и гибриды для различных сроков выращивания. Подготовка семян. Сроки и технология выращивания рассады или других видов посадочного материала. Подготовка культивационных сооружений и обработка грунта к посеву и посадке. Состав почвосмеси и система удобрения, включая подкормки. Состав и концентрация питательного раствора по фазам роста и развития растений, режим питания в гидропонных теплицах. Схема размещения и площадь питания. Тепловой режим и режим влажности воздуха и почвы по фазам роста. Концентрация газа, сроки и режим применения подкормки углекислотой. Сроки и режим электродосвечивания или электросветокультуры. Организация затемнения для культур, выращиваемых в темноте. Рыхление поверхности почвы, борьба с сорняками. Система хирургических приемов. Подвязка к шпалере. Способы опыления цветков тыквенных (кроме партенокарпических сортов и гибридов) и томата. Особенности использования пчел в теплицах в качестве опылителей. Применение стимуляторов роста.

Защита растений от вредителей и болезней. Сроки, время суток и техника уборки урожая. Товарная обработка урожая, упаковка, маркировка. Условия успешной внутри- и внехозяйственной транспортировки продукции. Временное хранение продукции. Экономическая эффективность выращивания данной культуры, структура затрат, себестоимость, затраты труда на единицу продукции. Пути снижения затрат труда и себестоимости. Возможные уплотнители: культуры, сорта; сроки и способы выращивания, схемы размещения; урожайность.

Вопросы для самоконтроля по разделу

1. Технология выращивания партенокарпических гибридов огурца в зимней и весенней теплицах.
2. Особенности выращивания овощных растений при малообъемной гидропонике.
3. Технология выращивания томата в зимней и весенней теплицах.
4. Технология выращивания салата в зимней и весенней теплицах.

Раздел 4. Организация рационального использования защищенного грунта

Краткое содержание

Значение планирования рационального использования защищенного грунта: необходимость увеличения производства внесезонных овощей на существующей площади; большой объем капиталовложений на строительство и эксплуатацию культивационных сооружений; необходимость повышения рентабельности защищенного грунта, ускорения окупаемости капиталовложений и снижения себестоимости продукции.

Опыт передовых предприятий защищенного грунта по эффективному использованию культивационных сооружений.

Агроэкономические термины, применяемые при планировании использования и эксплуатации культивационных сооружений. Культурооборот (синонимы — рамооборот и метрооборот), виды оборотов с указанием месяцев применения: короткий; продленный, переходный. Урожайность культуры и валовой урожай за год (за сезон) с единицы площади.

Система организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий по рациональному использованию площади защищенного грунта.

Принципы и методика проектирования культурооборотов.

Процедура оценивания Шкала и критерии оценивания

В процессе изучения дисциплины проводится текущий контроль. Контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Контроль состоит из выполнения заданий на практических и семинарских занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины. Шкала и критерии оценивания используются согласно формы проведения контрольно-оценочного учебного мероприятия.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию презентации

В течение семестра в процессе изучения дисциплины обучающийся выполняет одну электронную презентацию. Тема выбирается одна согласно порядковому номеру в списке группы.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА презентаций

1. Общая характеристика и классификация теплиц
2. Механизация трудоемких процессов в защищенном грунте
3. Способы обогрева в защищенном грунте и их характеристика
4. Общие требования к светопрозрачным материалам
5. Особенности минерального питания в защищенном грунте
6. Общие приемы агротехники в культивационных сооружениях
7. Особенности выращивания рассады для защищенного грунта
8. Программирование урожайности овощных культур в защищенном грунте
9. Производство рассады для открытого грунта
10. Выгонка лука репчатого и шалота в защищенном грунте
11. Доразщивание цветной и брюссельской капусты в защищенном грунте
12. Выгонка салатного цикория в защищенном грунте
13. Интерплантинг
14. Технология выращивания перца в защищенном грунте
15. Технология выращивания баклажана в защищенном грунте
16. Технология выращивания редиса в защищенном грунте
17. Технология выращивания укропа в защищенном грунте
18. Технология выращивания петрушки в защищенном грунте
19. Технология выращивания кабачка в защищенном грунте
20. Светокультура томата
21. Светокультура огурца
22. Светокультура салата
23. Светокультура пряно-вкусовых растений
24. Биологические методы борьбы в условиях защищенного грунта
25. Использование насекомых-опылителей в защищенном грунте

Рекомендации по выполнению презентации

Презентация — это представление информации для целевой аудитории, с использованием разнообразных средств привлечения внимания и изложения материала.

К особенностям презентаций можно отнести большое число материала, иллюстрирующего слова оратора, краткость и четкость изложения, вместе с высоким уровнем мотивирования публики, интерактивность.

Презентация PowerPoint: применение в процессе обучения.

Последовательность создания презентации:

1. структуризация учебного материала,
2. составление сценария презентации,
3. разработка дизайна мультимедийного представления,
4. подготовка медиафрагментов (аудио, видео, анимация, текст),
5. проверка на работоспособность всех элементов презентации.

Основные правила подготовки учебной презентации:

Презентация не должна быть перегружена графикой. При создании мультимедийных презентаций необходимо будет учитывать особенности восприятия учебной информации с экрана.

Одним из важных моментов является сохранение единого стиля, унифицированной структуры и формы представления учебного материала.

При создании презентации предполагается ограничиться использованием двух или трех шрифтов. Вся презентация должна выполняться в одной цветовой палитре.

Важно проверить презентацию на удобство её чтения с экрана.

Тексты презентации не должны быть большими. Выгоднее использовать сжатый, информационный стиль изложения материала.

При подготовке мультимедийных презентации возможно использование ресурсов сети Интернет, современных мультимедийных энциклопедий и электронных учебников.

Следует отметить тот факт, что систематическое использование учебных презентаций PowerPoint, на занятиях приводит к целому ряду последствий:

1. происходит повышение уровня использования наглядности,
2. увеличивается производительность,
3. устанавливается прочная межпредметная связь с информатикой,
4. формируется логика подачи учебного материала, что положительным образом сказывается на уровне знаний.

7.1.1. ШКАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Критерии	Показатели и шкалы оценивания			
	2	3	4	5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и

7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Полимерные материалы, используемые в защищенном грунте»

1. Какие требования предъявляются к светопрозрачным материалам для культивационных сооружений?
2. Какие полимерные материалы используются при строительстве культивационных сооружений?
3. Виды пленки, используемые в защищенном грунте.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Бессубстратная технология выращивания огурца в защищенном грунте»

1. В чем суть метода бессубстратного выращивания огурца.
2. Параметры микроклимата при бессубстратном выращивании огурца.
3. Питательные растворы при бессубстратной технологии выращивания огурца.
4. Особенности формирования растений огурца при бессубстратной технологии выращивания.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Бессубстратная технология выращивания томата в защищенном грунте»

1. В чем суть метода бессубстратного выращивания томата.
2. Параметры микроклимата при бессубстратном выращивании томата.
3. Питательные растворы при бессубстратной технологии выращивания томата.
4. Особенности формирования растений томата при бессубстратной технологии выращивания.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Технология выращивания салата кочанного в защищенном грунте»

1. Какие сорта и гибриды салата кочанного, пригодные для возделывания в защищенном грунте вы знаете?
2. Параметры микроклимата при выращивании салата кочанного.
3. Особенности технологии выращивания салата кочанного.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода
и результатов учебной работы студента

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Народно-хозяйственное значение овощеводства.
2. История, современное состояние и развитие отрасли.
3. Методы производства овощей (рассадная и безрассадная культуры)
4. Использование защищенного грунта, выгонка, консервация (пристановка) и доращивание, повторные и уплотнённые посевы.
5. Значение овощей в питании. Какие овощи наиболее ценны по содержанию углеводов, белков, витаминов, минеральных солей? Лечебное значение овощей.
6. К каким ботаническим семействам относятся овощные растения? Какие овощные растения отно-

- сятся к однолетним? Опишите последовательность их роста и плодоношения. Какие овощные растения относятся к двулетним? Опишите последовательность их роста и плодоношения.
7. Какие овощные растения относятся к многолетним? Опишите последовательность их роста и плодоношения.
 8. Требование овощных растений к теплу в разные периоды роста и развития.
 9. Деление овощных растений по требовательности к теплу на пять групп. Какие агротехнические мероприятия повышают морозостойкость рассады?
 10. Продолжительность вегетационного периода у овощных растений. Дайте определение понятиям «вегетационный период» и период вегетации.
 11. Значение света (интенсивность, длина дня, спектральный состав) при выращивании овощных культур.
 12. Методы регулирования освещения в открытом грунте.
 13. Источники углекислого газа в открытом грунте; пути регулирования его содержания в почве и воздухе.
 14. Требования овощных культур к влажности почвы и воздуха в разные периоды жизни.
 15. Способы орошения овощных культур в открытом и защищенном грунте. Какие культуры и каким способом орошают в зоне вашей деятельности?
 16. Требования овощных растений к условиям почвенного питания. Органические и минеральные удобрения и способы их внесения в открытом грунте.
 17. Способы подготовки семян к посеву. Перечислите, для каких культур и какие способы целесообразно применять в районе, где вы работаете.
 18. Деление семян овощных растений по величине и глубине заделки. Значение калибровки семян и отбора по удельной плотности. Возраст и всхожесть семян.
 19. Сущность и значение метода рассады. Положительные и отрицательные стороны рассадной культуры по сравнению с безрассадной.
 20. Кассетная технология производства рассады.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому студент должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован семинар и устный опрос обучающихся.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию студент изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Тема семинара: Методы создания и регулирования микроклимата в культивационных сооружениях

- 1) Тепловой режим овощных культур в зимних теплицах
- 2) Световой режим овощных культур в зимних теплицах
- 3) Минеральное питание овощных культур в зимних теплицах

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к лабораторным занятиям

Тема: Технология выращивания огурца в зимних теплицах (составление агротехплана)

1. Основные положения частной технологии огурца в зимних теплицах
2. Периоды выращивания в году и место в культурообороте.
5. Сорты и гибриды для различных сроков выращивания.
6. Подготовка семян.
6. Сроки и технология выращивания рассады или других видов посадочного материала.
7. Подготовка культивационных сооружений и обработка грунта к посеву и посадке.
8. Состав почвосмеси и система удобрения, включая подкормки. Состав и концентрация питательного раствора по фазам роста и развития растений, режим питания в гидропонных теплицах.
9. Схема размещения и площадь питания.
10. Тепловой режим и режим влажности воздуха и почвы по фазам роста. Концентрация газа, сроки и режим применения подкормки углекислотой.
11. Сроки и режим электродосвечивания или электросветокультуры. Организация затемнения для культур, выращиваемых в темноте.
12. Рыхление поверхности почвы, борьба с сорняками. Система хирургических приемов. Подвязка к шпалере. Способы опыления цветков тыквенных (кроме партенокарпических сортов и гибридов) и томата. Особенности использования пчел в теплицах в качестве опылителей. Применение стимуляторов роста.
13. Защита растений от вредителей и болезней. Сроки, время суток и техника уборки урожая. Товарная обработка урожая, упаковка, маркировка.

Тема: Технология выращивания огурца в весенних теплицах (составление агротехплана)

1. Основные положения частной технологии огурца в весенних теплицах
2. Периоды выращивания в году и место в культурообороте.
5. Сорты и гибриды для различных сроков выращивания.
6. Подготовка семян.
6. Сроки и технология выращивания рассады или других видов посадочного материала.
7. Подготовка культивационных сооружений и обработка грунта к посеву и посадке.
8. Состав почвосмеси и система удобрения, включая подкормки. Состав и концентрация питательного раствора по фазам роста и развития растений, режим питания в гидропонных теплицах.
9. Схема размещения и площадь питания.
10. Тепловой режим и режим влажности воздуха и почвы по фазам роста. Концентрация газа, сроки и режим применения подкормки углекислотой.
11. Рыхление поверхности почвы, борьба с сорняками. Система хирургических приемов. Подвязка к шпалере. Способы опыления цветков тыквенных (кроме партенокарпических сортов и гибридов) и томата. Особенности использования пчел в теплицах в качестве опылителей. Применение стимуляторов роста.
12. Защита растений от вредителей и болезней. Сроки, время суток и техника уборки урожая. Товарная обработка урожая, упаковка, маркировка.

Тема: Технология выращивания томата в зимних теплицах (составление агротехплана)

1. Основные положения частной технологии томата в зимних теплицах
2. Периоды выращивания в году и место в культурообороте.
5. Сорты и гибриды для различных сроков выращивания.
6. Подготовка семян.
6. Сроки и технология выращивания рассады или других видов посадочного материала.
7. Подготовка культивационных сооружений и обработка грунта к посеву и посадке.
8. Состав почвосмеси и система удобрения, включая подкормки. Состав и концентрация питательного раствора по фазам роста и развития растений, режим питания в гидропонных теплицах.
9. Схема размещения и площадь питания.
10. Тепловой режим и режим влажности воздуха и почвы по фазам роста. Концентрация газа, сроки и режим применения подкормки углекислотой.
11. Сроки и режим электродосвечивания или электросветокультуры. Организация затемнения для культур, выращиваемых в темноте.
12. Рыхление поверхности почвы, борьба с сорняками. Система хирургических приемов. Подвязка к шпалере. Способы опыления цветков томата. Особенности использования пчел в теплицах в качестве опылителей. Применение стимуляторов роста.
13. Защита растений от вредителей и болезней. Сроки, время суток и техника уборки урожая. Товарная обработка урожая, упаковка, маркировка.

Темы: Технология выращивания томата в весенних теплицах

(составление агротехплана)

1. Основные положения частной технологии томата в весенних теплицах.
2. Периоды выращивания в году и место в культурообороте.
5. Сорты и гибриды для различных сроков выращивания.
6. Подготовка семян.
6. Сроки и технология выращивания рассады или других видов посадочного материала.
7. Подготовка культивационных сооружений и обработка грунта к посеву и посадке.
8. Состав почвосмеси и система удобрения, включая подкормки. Состав и концентрация питательного раствора по фазам роста и развития растений, режим питания в гидропонных теплицах.
9. Схема размещения и площадь питания.
 10. Тепловой режим и режим влажности воздуха и почвы по фазам роста. Концентрация газа, сроки и режим применения подкормки углекислотой.
 11. Рыхление поверхности почвы, борьба с сорняками. Система хирургических приемов. Подвязка к шпалере. Способы опыления цветков томата. Особенности использования пчел в теплицах в качестве опылителей. Применение стимуляторов роста.
 12. Защита растений от вредителей и болезней. Сроки, время суток и техника уборки урожая. Товарная обработка урожая, упаковка, маркировка.

Темы: Технология выращивания салата в зимних теплицах (составление агротехплана)

1. Сроки возделывания салата-латука в зимних теплицах.
5. Отношение салата к световым условиям, влаге и режиму минерального питания.
6. Мероприятия способствующие снижению накопления нитратов в зеленой продукции.
7. Место салата в культурообороте. Предшественники, сроки возможного возделывания, типы сооружений, учет наличия спроса и предложения на зелень.
8. Подготовка рассады салата. Сортовой состав и связанные с этим сроки посева и посадки. Целесообразность применения электродосвечивания с целью получения ранней продукции салата.
9. Рассчитать потребность в рассаде и семенном материале для выращивания салата для обеспечения площади 1000 м².
10. Отличительные особенности технологии возделывания салата при гидропонном методе.

Тема: Технология выращивания салата в весенних теплицах (составление агротехплана)

1. Сроки возделывания салата-латука в весенних теплицах.
5. Отношение салата к световым условиям, влаге и режиму минерального питания.
6. Мероприятия способствующие снижению накопления нитратов в зеленой продукции.
7. Место салата в культурообороте. Предшественники, сроки возможного возделывания, типы сооружений, учет наличия спроса и предложения на зелень.
8. Подготовка рассады салата. Сортовой состав и связанные с этим сроки посева и посадки. Целесообразность применения электродосвечивания с целью получения ранней продукции салата.
9. Рассчитать потребность в рассаде и семенном материале для выращивания салата для обеспечения площади 1000 м².

Тема: Составление культурооборотов в зимней и весенней теплицах

1. Принципы и методика проектирования культурооборотов. Построение культурооборотов на основе плана-заказа по производству рассады для открытого грунта и овощей на продукцию с учетом ассортимента и календарных сроков поставки продукции каждой культуры.
2. Составление культурооборотов отдельно для каждого культивационного сооружения или группы однотипных сооружений.
3. Размещение культур в культурообороте с учетом их биологических особенностей и эксплуатационных свойств сооружений
4. Подбор ассортимента культур при проектировании плана-заказа с учетом сроков хранения данных культур в хранилищах, поступления урожая из открытого грунта, сроков завоза из других зон, с учетом вкуса и традиций потребителя, необходимости расширять ассортимент, обеспечить обилие разнообразной продукции к праздничным дням. Особенности программирования урожая в теплицах.
5. Отражение в культурообороте сроков ремонта и подготовки сооружений к эксплуатации, размещения рассады для открытого и защищенного грунта, всей системы мер по рациональному использованию площади.
6. Графическое изображение культурооборотов.

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских и лабораторным занятиям

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Не владеет методиками при решении практических задач.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет с оценкой
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Процедура получения зачета	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Форма промежуточной аттестации обучающихся – **зачет с оценкой**. Участие обучающегося в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения обучающимся зачета:

- 100% посещение лекций и лабораторных занятий.
- Положительные ответы при текущем контроле.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.
- Положительные ответы по итоговому тесту.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающегося.
- 2) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

Продолжительность итогового теста, проводимого в письменной устной форме, определяется кафедрой, но она не превышает двух академических часов (90 минут).

Продолжительность итогового теста объявляется студентам до его начала. Тесты разрабатываются кафедрой, обсуждаются на ее заседании и утверждаются заведующим кафедрой.

Отсчет времени, отведенного на итоговый тест, идет по завершении процедуры размещения студентов в аудитории. Студент обязан являться на итоговый тест в указанное в расписании время.

После проверки ответов теста студента на вопросы, выставляется итоговая оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») и сначала заносит ее в экзаменационную ведомость или индивидуальный экзаменационный лист, а затем в зачетную книжку студента. Неудовлетворительная оценка в зачетную книжку не заносится.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы итогового теста

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют:

Обучающийся набрал 4,5 и более баллов.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся при наборе от 3,7 до 4,4 баллов.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, набравший от 2,7 до 3,6 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, выставляется при наборе менее 2,6 баллов.

9.3 Перечень примерных тестов

Примерные тесты

1. Специально созданные конструкции для улучшения условий выращивания растений называются парники
культивационные сооружения
теплицы
холодные рассадники
2. Инертные субстраты, которые используются на гидропонике...
минеральная вата
перегной
листовая земля
почвогрунт
3. Инертные субстраты, которые используются на гидропонике...
коковит
перегной
листовая земля
почвогрунт
4. Вид гидропонике, при котором корнеобитаемой средой является смесь твердых смол, у которых ионы частично заменены ионами минеральных солей
агрегатопоника
хемокультура
ионитопоника
аэропоника
5. Солнечный обогрев основан на...
обогреве солнечными батареями
испарении влаги
трансформации световых солнечных лучей в тепловые
самосозревании навоза
6. Биологический обогрев основан на...
использовании тепловой энергии органических материалов
трансформации световых солнечных лучей в тепловые при сжигании органических материалов
испарении влаги
7. Инвентарная площадь теплицы – это площадь...
участка, границей которого является наружный периметр основания сооружения
пола внутри культивационного помещения
на которой возможно выращивание растений
культивационных сооружений и административных зданий
8. Полезная площадь теплицы – это площадь...
участка, границей которого является наружный периметр основания сооружения
пола внутри культивационного помещения
на которой возможно выращивание растений
культивационных сооружений и административных зданий
9. Выращивание овощных культур на утепленном грунте, в парниках, теплицах называется овощеводством ... грунта
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО
защищенного
10. В зависимости от уровня освещенности в зимней теплице и периода выращивания расставляют рассаду томатов на постоянное место по следующей схеме
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1.	5-недельные растения	3.	20 штук/ м ²
2.	6-недельные растения	4.	16 штукраст./м ²

3.	7-недельные растения	5.	14 штукраст./м ²
4.	8-недельные растения	6.	12 штукраст./м ²
		7.	30 штукраст./м ²
		8.	10 штукраст./м ²

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ЭИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/course/index.php?categoryid=675>), где:

- *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам,
- *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Гиш, Р. А. Современная практика использования медоносных пчел и шмелей для опыления овощных культур в защищенном грунте [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. А. Гиш. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 100 с.	http://e.lanbook.com
Защита и карантин растений: ежемес. журн. для специалистов, ученых и практиков. – М., 1932 -	НСХБ
Картофель и овощи: науч.-произв. и попул. журн. - М., 1956 -	НСХБ
Мешков, А. В. Практикум по овощеводству [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Мешков, А. В. Терехова. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 292 с.	http://e.lanbook.com
Молчанов, А. Г. Энергосберегающее оптическое облучение промышленных теплиц [Электронный ресурс] : монография / А. Г. Молчанов, В. В. Самойленко. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 120 с.	http://znanium.com
Овощеводство : учеб.пособие для вузов / ред.: Г. И. Тараканов, В. Д. Мухин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2003. - 472 с.	НСХБ
Овощеводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Котов [и др.]. - 4-е изд., стер. - СПб : Лань, 2019. - 496 с.	http://e.lanbook.com
Овощеводство защищенного грунта : учеб.для вузов / под ред. В. А. Брызгалова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 1995. - 352 с.	НСХБ
Овощеводство и тепличное хозяйство : ежемес. науч.-практ. журн. - М.: Панорама, 2004 -	НСХБ
Сахарная свекла: науч.-практ. журн. - М., 1956 -	НСХБ
Седых, Т. В. Овощеводство 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Седых, М. П. Чупина, А. Ф. Степанов. - Омск : ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А.Столыпина, 2015. - 108 с.	http://e.lanbook.com
Седых, Т. В., Клинг А.П. Овощеводство 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Седых, А.П. Клинг - Омск : ФГБОУ ВПО Омский ГАУ, 2018. - 231 с.	http://e.lanbook.com
Типовые нормы выработки и времени на переработку плодоовощной продукции / РОСНИСАГРОПРОМ. - Москва : [б. и.], 2002. - 158 с.	НСХБ
Ториков, В. Е. Овощеводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Е. Ториков, С. М. Сычев. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 124 с.	http://e.lanbook.com
Учебный практикум по дисциплине "Овощеводство защищенного грунта" [Электронный ресурс] : практикум. - Электрон. текстовые дан. - Ставрополь : Параграф, 2014. - 80 с.	http://znanium.com
Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. N 264-ФЗ "О развитии сельского хозяйства" (с изменениями)	ЭПС «Система Гарант»