

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

«    »

20

г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Вредители и болезни защищенного грунта**

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Плодоовощеводство

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Агрономии и лесного дела

Выпускающая кафедра Агрономии и лесного дела

Начальник  
учебно-методического управления

Семнова Л.У.

Директор института

Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой

Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2021г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины</b> .....	4
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b> .....	4
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине</b> .....	5
<b>4. Структура и содержание дисциплины</b> .....	7
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	7
4.2. Содержание дисциплины .....	9
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля .....	9
4.2.2. Лекционный курс .....	13
4.2.3. Лабораторные занятия .....	14
4.2.3. Практические занятия .....	15
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	17
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b> .....	20
<b>6. Образовательные технологии</b> .....	31
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b> .....	33
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы .....	33
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	33
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение...	34
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины</b> .....	35
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	35
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:	36
8.3. Требования к специализированному оборудованию .....	36
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> .....	36
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b> .....	37
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины</b> .....	67
<b>Рецензия на рабочую программу дисциплины</b> .....	69
<b>Лист переутверждения рабочей программы</b> .....	70

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Цель* преподавания дисциплины «Вредители и болезни закрытого грунта» – формирование и развитие у обучающихся системы теоретических знаний, приобретение профессиональных навыков и умений, научного мышления по вопросам обоснования сохранения технологий посева (посадки) овощных культур и ухода за ними. А также по подбору устойчивых сортов и гибридов овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации овощеводства, подготовки семенного и посадочного материала.

*Задачи дисциплины:*

- научиться прогнозировать и программировать возможные уровни продуктивности овощных культур при различных технологиях возделывания; систематизировать знания о семенном и посадочном материале при изучении научной литературы, пользоваться современными методами исследования и грамотно излагать изучаемый теоретический материал;
- обучение планированию и подбору перспективных высокопродуктивных устойчивых сортов (гибридов) овощных культур, для внедрения в производство. Разработке и осуществлению мероприятий по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных культур, уборки и хранения урожая, исключающих потери и снижение качества полученной продукции в условиях закрытого грунта КЧР;
- научиться разрабатывать мероприятия по управлению ходом формирования урожая овощных культур и его сохранения, руководствуясь закономерностями формирования вегетативных и генеративных органов растений на разных этапах органогенеза, а также в зависимости от характера складывающихся погодных условий и условий развития вредителей и болезней;
- умение планирования и подбора технических средств для реализации ресурсосберегающих технологий, направленных на сохранение выращиваемых овощных культур;
- развитие способности по совершенствованию методов выполнения технологических операций по выращиванию и защите овощных культур.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Дисциплина “Вредители и болезни закрытого грунта” относится к дисциплинам по выбору Блока 1. Дисциплина (модуль), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### **Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Защита растений	Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-12	Способность обосновать подбор сортов и гибридов полевых, плодовых и овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (садоводства и овощеводства), подготовить семенной, посадочный материал к посеву и посадке	<p>ПК-12.1. Демонстрирует знание отдельных биологических и технологических особенности различных сортов (гибридов) полевых, овощных и плодово-ягодных культур; характеризует районированных сортов (гибридов) полевых, овощных, плодово-ягодных культур; способы подготовки семенного и посадочного материала к посеву (посадке); характеристику пестицидов для предпосевной подготовки семенного и посадочного материала, способы создания исходного материала в селекции; теоретические основы семеноводства и питомниководства, схемы и методы производства семян, рассады и саженцев полевых, овощных и плодово-ягодных культур</p> <p>ПК-12.2. Учитывает особенности сортов (гибридов) полевых, овощных и плодовых культур для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве оценивает правильность выбора и размещения возделываемых культур в севообороте на конкретной территории, или в хозяйстве; проводит скрещивания, индивидуальный и массовый отбор полевых культур; осуществлять полевую апробацию и регистрацию сортовых посевов; оформлять документацию на сортовые посевы</p> <p>ПК-12.3. Оценивает и выбирает перспективные высокопродуктивные сорта (гибриды) полевых, овощных и плодово-ягодных культур для внедрения в производство в определенных почвенно-климатических условиях. Разрабатывает и осуществляет мероприятия по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных и плодово-ягодных культур, уборки и хранения урожая, исключая потери и снижение качества полученной продукции</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

###### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 7
			часов
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		50	50
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ)		32	32
В том числе практическая подготовка		0	0
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
В том числе практическая подготовка		-	-
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе:</b>		1,7	1,7
Индивидуальные и групповые консультации		1,7	1,7
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		58	58
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		12	12
<i>Работа с книжными источниками</i>		12	12
<i>Работа с электронными источниками</i>		12	12
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		12	12
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		5	5
<i>Самоподготовка</i>		5	5
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З), в том числе:	3	3
	Прием зачета, час.	0,3	0,3
	экзамен (Э) в том числе:	-	-
	Прием экз., час.	-	-
	Консультации, час	-	-
	СРО, час.	-	-
<b>ИТОГО:</b> <b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	108	108
	<b>зач. ед.</b>	3	3

**ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**  
4 курс

Вид учебной работы	Всего часов	Сессия		
		№ 1	№ 2	
		часов	часов	
1	2	3	4	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	15,3	6	9,3	
В том числе:	-	-	-	
Лекции (Л)	6	6	-	
Практические занятия (ПЗ)	8	-	8	
В том числе практическая подготовка	0	-	0	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	
В том числе практическая подготовка	-	-	-	
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе:</b>	1	-	1	
Индивидуальные и групповые консультации	1	-	1	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>	89	-	89	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	15	-	15	
<i>Работа с книжными источниками</i>	15	-	15	
<i>Работа с электронными источниками</i>	15	-	15	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	15	-	15	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	15	-	15	
<i>Самоподготовка</i>	10	-	10	
<i>Просмотр видеолекций</i>	4	-	4	
<i>Контрольная работа</i>	-	-	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З), в том числе:	3 (4)	-	3 (4)
	Прием зачета, час.	0,3	-	0,3
	СРО, час.	3,7	-	3,7
	экзамен (Э)	-	-	-
	в том числе:	-	-	-
	Прием экз., час.	-	-	-
	Консультации, час	-	-	-
СРО, час.	-	-	-	
<b>ИТОГО:</b>				
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	108	6	102
	<b>зач. ед.</b>	3	0,2	2,8

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	ПЗ (ПП)	СРО	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семестр 7</b>							
1.	Тема 1. Вредители овощных культур.	2		4	7	13	<i>входящий тестовый контроль</i>
2.	Тема 2. Вредители томата класса насекомых	2		4	7	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
3.	Тема 3. Вредители огурца	2		4	7	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
4.	Тема 4. Вредители огурца класса насекомых	2		4	8	14	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
5.	Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	2		4	7	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
6.	Тема 6. Болезни томата вызываемые вирусами, виридами, и неинфекционными нарушениями физиологии растений	2		4	7	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
7.	Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	2		4	7	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
8.	Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, виридами и неинфекционными нарушениями физиологии растений	2		4	8	14	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
9.	Контактная внеаудиторная работа					1,7	<i>индивидуальные и групповые консультации</i>
10.	Промежуточная аттестация					0,3	<i>ЗАЧЕТ</i>
	<b>Итого часов в 7 семестре</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>58</b>	<b>108</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>58</b>	<b>108</b>	

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	ПЗ (ПП)	СРО	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семестр 7</b>							
11.	Тема 1. Вредители овощных культур.	2		-	11	13	<i>входящий тестовый контроль</i>
12.	Тема 2. Вредители томата класса насекомых	-		2	11	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
13.	Тема 3. Вредители огурца	-		-	12	12	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
14.	Тема 4. Вредители огурца класса насекомых	-		2	11	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
15.	Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	2		-	11	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
16.	Тема 6. Болезни томата вызываемые вирусами, виридами, и неинфекционными нарушениями физиологии растений	-		-	12	12	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
17.	Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	-		2	11	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
18.	Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, виридами и неинфекционными нарушениями физиологии растений	2		2	10	14	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
19.	Контактная внеаудиторная работа					1	индивидуальные и групповые консультации
20.	Промежуточная аттестация					0,3	<i>ЗАЧЕТ</i>
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>89</b>	<b>108</b>	

## 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	7
<b>Семестр 7</b>					
1.	Тема 1. Вредители овощных культур.	Тема 1. Вредители овощных культур.	Введение. Классификация вредителей томата. Классификация вредителей огурца. Клещи. Нематоды. Насекомые.	2	2
2.	Тема 2. Вредители томата класса насекомых	Тема 2. Вредители томата класса насекомых	Классификация насекомых-вредителей томата. Отряд коллемболы Collembola (ногохвостки, подуры). Отряд прямокрылые Orthoptera. Отряд кожистокрылых или уховертки Dermaptera. Отряд (хоботных) равнокрылых Homoptera. Отряд Hemiptera (полужесткокрылые, или клопы).	2	-
3.	Тема 3. Вредители огурца	Тема 3. Вредители огурца	Классификация вредителей огурца. Семейство Акариды (Acaridae). Семейство Bryobidae – бриобииды. Семейство Tetranychidae – паутинные клещи.	2	-
4.	Тема 4. Вредители огурца класса насекомых	Тема 4. Вредители огурца класса насекомых	Отряд (хоботных) равнокрылых Homoptera. Отряд трипсы Thysanoptera.	2	-
5.	Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Южный фитофтороз и фитофтороз паслёновых. Пятнистости и увядания. Гнили. Раковые болезни томата. Крапчатости и некрозы.	2	2
6.	Тема 6. Болезни томата вызываемые вирусами, виридами, и неинфекционным и нарушениями физиологии растений	Тема 6. Болезни томата вызываемые вирусами, виридами, и неинфекционными нарушениями физиологии растений	Мозаики и бронзовость. Курчавость и кустистость у томата. Неинфекционные заболевания: вершинная гниль, скручивание листьев, серебристость (химера). Другие болезни, связанные с дефицитом или избытком элементов минерального питания, а также с температурным или световым ожогом.	2	-
7.	Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Аскохитоз. Антракноз. Мучнистая роса. Ложная мучнистая роса (пероноспороз). Угловатая пятнистость листьев.	2	-
8.	Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, виридами и неинфекционным и нарушениями физиологии растений	Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, виридами и неинфекционными нарушениями физиологии растений	Мозаика и некроз. Обесцвечивание плодов огурца. Октябрьская болезнь огурцов. Заболевания связанные с нарушением водного баланса и минерального питания.	2	2

<b>Итого часов в 7 семестре</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
<b>ВСЕГО часов</b>	<b>18</b>	<b>6</b>

#### 4.2.2 Лабораторные занятия (учебным планом не предусмотрено)

#### 4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	7
<b>Семестр 7</b>					
1.	Тема 1. Вредители овощных культур.	Тема 1. Методы выявления вредителей.	1. Изучение методов выявления вредителей, определение момента необходимости мер борьбы против вредителей овощных растений	2	-
2.	Тема 1. Вредители овощных культур	Тема 2. Изучение представителей класса паукообразных ( <i>Arachnida</i> ): Клещи.	2. Изучение особенностей морфологического строения клещей различных семейств	2	-
3.	Тема 2. Вредители томата класса насекомых.	Тема 3. Изучение строения представителей класса насекомых ( <i>Insecta</i> ): Белокрылки.	3. Визуализация пупария и видового разнообразия имаго белокрылок, изучение особенностей морфологического строения белокрылок	2	2
4.	Тема 2. Вредители томата класса насекомых.	Тема 4. Совки.	4. Изучение морфологии совков и отличительных признаков совков различных видов	2	-
5.	Тема 3. Вредители огурца.	Тема 5. Изучение представителей класса нематод ( <i>Nematoda</i> ).	5. Изучение морфологии нематод	2	-
6.	Тема 3. Вредители огурца.	Тема 6. Паутинные клещи.	6. Определение диагностических признаков паутинных клещей, длительности развития атлантического паутинного клеща на огурцах при разных температурах воздуха в теплице, продолжительности развития стадий жизненного	2	-

			цикла обыкновенного паутинного клеща		
7.	Тема 4. Вредители огурца класса насекомых.	Тема 7. Тли.	7. Изучение видового разнообразия тлей, и особенностей их морфологического строения, описание биометрических данных основных вредящих видов	2	2
8.	Тема 4. Вредители огурца класса насекомых.	Тема 8. Трипсы.	8. Изучение отличительных признаков трипсов различных семейств и морфологии яйцекладных трипсов	2	-
9.	Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Тема 9. Знакомство с основными типами болезней овощных культур.	9. Ознакомление с основными типами болезней овощных культур	2	-
10.	Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Тема 10. Наблюдения за вредящими овощным растениям микроорганизмами. Приготовление микроскопических препаратов.	10. Ознакомление со способами приготовления препаратов и возможностями их фиксации и необходимостью доработки приготовленных препаратов	2	-
11.	Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Тема 11. Болезни овощных растений, вызываемые бактериозами. Лабораторные методы идентификации бактериальных болезней растений.	11. Изучение типов бактериальных болезней растений, обнаружение бактерий в растительных тканях	2	-
12.	Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Тема 12. Болезни овощных растений, вызываемые микозами (фитопатогенными грибами). Морфология грибов (грибница и её видоизменения).	12. Ознакомление с типичной неклеточной и многоклеточной грибницей и её видоизменениями	2	2
13.	Тема 7. Болезни	Тема 13. Болезни	13. Изучение систематики	2	-

	огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами .	овощных растений, вызываемые микозами (фитопатогенны ми грибами). Систематика грибов.	грибов, оценка морфологических различий классов грибов		
14.	Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами .	Тема 14. Болезни овощных растений, вызываемые микозами (фитопатогенны ми грибами). Идентификация микозов овощных растений в сооружениях закрытого грунта.	14. Изучение биологии патогенов грибной природы, источников инфицирования и симптомов поражения овощных растений	2	-
15.	Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами .	Тема 15. Болезни овощных растений, вызываемые бактериозами. Идентификация бактериозов и фитоплазмозов овощных растений в сооружениях закрытого грунта.	15. Изучение биологии патогенов бактериальной природы, источников инфицирования и симптомов поражения овощных растений	2	-
16.	Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, виридами и неинфекционны ми нарушениями физиологии растений.	Тема 16. Болезни овощных растений, вызываемые вирусами. Вирусы и вириды.	16. Изучение биологии патогенов вирусной природы, источников инфицирования и симптомов поражения овощных растений	2	2
<b>Итого часов в 7 семестре</b>				36	8
<b>Всего часов</b>				36	8

## 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5
<b>Семестр 7</b>				
1.	Тема 1. Вредители овощных культур.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	2	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка</i> <i>Просмотр видеолекций</i>	1	2
2.	Тема 2. Вредители томата класса насекомых	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	2	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i> <i>Просмотр видеолекций</i>	1	1
3.	Тема 3. Вредители огурца	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	2	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i> <i>Просмотр видеолекций</i>	1	2
4.	Тема 4. Вредители огурца класса насекомых	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	2	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	2	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i> <i>Просмотр видеолекций</i>	1	1
5.	Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	2	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка</i> <i>Просмотр видеолекций</i>	1	2
6.	Тема 6. Болезни томата вызываемые вирусами, виридами, и неинфекционными нарушениями физиологии растений	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	2	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2

		<i>Самоподготовка Просмотр видеолекций</i>	1	2
7.	Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	2	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка Просмотр видеолекций</i>	1	1
8.	Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, виридами и неинфекционными нарушениями физиологии растений	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	2	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	2	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка Просмотр видеолекций</i>	1	2
<b>ИТОГО часов в 7 семестре:</b>			58	89
<b>ВСЕГО часов:</b>			58	89

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения отдельной дисциплины, но и для формирования навыков самостоятельной работы как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый студент учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

### **5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ С ЛЕКЦИЯМИ**

Слушание и запись лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на

одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось переписывать их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии.

Повторную работу над конспектом лекции проведите в тот же день. Это позволит наиболее полно восстановить положения, пропущенные или неточно записанные в ходе лекции, лучше понять общую идею, главные аспекты.

С целью доработки конспекта лекции необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием.

Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний.

## 5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что практические занятия проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью проведения различных лабораторных работ, решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только

хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Особое внимание необходимо уделить методикам проведения опытов, изложенным в практикуме.

Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной методики, которая имеется в практикуме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов.

### 5.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА ВИДЕОЛЕКЦИЙ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

### 5.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ

#### **Подготовка к устному опросу и докладу**

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- определение темы и примерного плана выступления;
- работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- выработка целостного текста устного выступления.

#### **Структура выступления**

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую

интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад - это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение студентами. Обычно студенты выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы - опорные моменты выступления студента (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Студент во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

### **Подготовка практического задания**

Практические задания - одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. Практическое задание, которое содержит больший или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов.

В качестве главных признаков практических работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

Примерный список тем практического задания представлен в программе дисциплины. Студенту целесообразно выделить в рамках выбранной темы проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к результатам представления полученных результатов. Вычленив «рациональное зерно» помогут статистические, справочные и специализированные источники информации.

Требования к написанию и оформлению творческого домашнего задания:

Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее - 2; правое - 3; левое - 1. Отступ первой строки абзаца - 1,25. Сноски - постраничные. Должна быть нумерация страниц. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Объем работы, без учета приложений, не более 10 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком

работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Оформление творческого задания

1. Титульный лист.
2. Форма задания.
3. Пояснительная записка.
4. Содержательная часть творческого домашнего задания.
5. Выводы.
6. Список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. Ниже представлен образец оформления титульного листа творческого домашнего задания.

В пояснительной записке дается обоснование представленного задания, отражаются принципы и условия построения, цели и задачи. Указывается объект рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Проводится оценка своевременности и значимости выбранной темы.

Содержательная часть домашнего творческого задания должна точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Материал должен представляться сжато, логично и аргументировано.

Заключительная часть предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данной работы. Общее оформление списка использованной литературы для практического задания аналогично оформлению списка использованной литературы для реферата, курсовой работы (проекта). В список должны быть включены только те источники, которые автор действительно изучил.

### **Подготовка к тестированию.**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся ответы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с ведущим преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;

б) выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

### **Решение задач**

Практические задачи решаются в соответствии с пройденной темой, поэтому к решению задач приступают только после изучения темы на лекционном и практическом занятии. Все задачи оформляются в тетради для практических занятий. В решении должны присутствовать и визуально выделяться: условие задачи, решение, примечания и ответ (по ситуации), выводы по задачам (по ситуации). В расчетных работах приводятся необходимые таблицы и графики. Решение должно быть снабжено комментариями,

приведены необходимые формулы или названы производимые действия. Задания выделены и пронумерованы согласно условию или по порядку следования номеров.

### 5.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВНЕАУДИТОРНОЙ КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает (конспектирует) ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другими обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

### 5.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и

каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);

- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;
- если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;
- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

## 5.7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

1. Поиск и обработка информации
  - написание реферата-обзора
  - рецензия на сайт по теме
  - анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
  - написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
  - составление библиографического списка
  - подготовка фрагмента практического занятия
  - подготовка доклада по теме
  - подготовка дискуссии по теме
  - работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети
2. Диалог в сети
  - обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы

- общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему
- обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции
- консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

#### 5.8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЁТУ)

По итогам 7 семестра проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

В процессе подготовки к зачёту рекомендуется:

- а) повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;
- б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;
- в) повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;
- г) проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;

Для успешной сдачи зачета студенты должны помнить, что практические (семинарские) занятия способствуют получению более высокого уровня знаний.

При оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;
- ориентирование в тенденциях и проблемах развития логистической деятельности в Российской Федерации;
- знание основных методов и концепций анализа логистической деятельности в экономике;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

Таким образом, при проведении зачёта, преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

### Задания для самостоятельной работы семестр 7

Тема 1. Вредители овощных культур.	Тип членистоногие и его представители вредящих организмов. Тип головоногие и его представители организмов, вредящих овощным культурам в закрытом грунте.
Тема 2. Вредители томата класса насекомых	Отряд бахромчатокрылые, пузыреногие, или трипсы (Thysanoptera) и его представители вредящие на культуре томата – западный цветочный трипс <i>Frankliniella occidentalis</i> , черноволосистый трипс <i>Thrips nigropilosus</i> , табачный трипс <i>Thrips palmi</i> (Thripidae). Отряд жесткокрылые, или жуки (Coleoptera) и его представитель вредящий на культуре томата – щелкун темный <i>Agriotes obscurus</i> (Elateridae). Отряд чешуекрылых или бабочки (Lepidoptera) и его представители вредящие на культуре томата – хлопковая совка <i>Helicoverpa armigera</i> , египетская хлопковая совка <i>Spodoptera littoralis</i> , огородная совка <i>Lacanobia oleracea</i> , томатная совка <i>Chrysodeixis chalcites</i> (Noctuidae). Отряд двукрылых (Diptera) и его представители вредящие на культуре томата – пасленовый минер <i>Liriomyza bryoniae</i> , американский клеверный минер <i>Liriomyza trifolii</i> (Agromyzidae).
Тема 3. Вредители огурца	Мокрица обыкновенная <i>Oniscus asellus</i> (Oniscidae) – представитель класса ракообразных вредящих на растениях огурца. Основные различия клещей семейств бриобииды и тетрахиниды.
Тема 4. Вредители огурца класса насекомых	Биологические и морфологические особенности западного цветочного трипса <i>Frankliniella occidentalis</i> . Биологические и морфологические особенности оранжевого трипса <i>Heliethrips haemorrhoidalis</i> . Биологические и морфологические особенности розанного трипса <i>Thrips fuscipennis</i> . Биологические и морфологические особенности черноволосистого трипса <i>Thrips nigropilosus</i> . Биологические и морфологические особенности трипса Пальми <i>Thrips palmi</i> . Биологические и морфологические особенности табачного трипса <i>Thrips tabaci</i> .
Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Питиоз, или корнеед. Опробковение корней, или пробковая гниль корней. Мучнистая роса. Антракноз. Столбур. Бактериальное увядание. Чёрная бактериальная пятнистость. Водянистая гниль стеблей и плодов.
Тема 6. Болезни томата вызываемые вирусами, виридами, и неинфекционными нарушениями физиологии растений	Нитевидность и папоротниковидность листьев. Бессемянность томата. Вирус погремковости табака. Вириод веретенковидности клубней картофеля.
Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	Корневые гнили огурца. Увядания огурца. Ризоктониоз. Оливковая пятнистость, или кладоспориоз. Вентуриоз.
Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, виридами и неинфекционными нарушениями физиологии растений	Общие меры защиты огурца от виридов. Опробковение плодов. Комплекс мероприятий по борьбе с болезнями огурца.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1	3	3
<i>Семестр 7</i>		
1.	Лекция. Тема 1. Вредители овощных культур. (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
2.	Практическая работа. Тема 1. Методы выявления вредителей. (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
3.	Лекция. Тема 2. Вредители томата класса насекомых.	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
4.	Практическая работа. Тема 3. Изучение строения представителей класса насекомых ( <i>Insecta</i> ): Белокрылки. (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
5.	Лекция. Тема 3. Вредители огурца. (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
6.	Практическая работа. Тема 5. Изучение представителей класса нематод ( <i>Nematoda</i> ). (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
7.	Лекция. Тема 4. Вредители огурца класса насекомых. (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
8.	Лекция. Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами. (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
9.	Практическая работа. Тема 10. Наблюдения за вредящими овощным растениям микроорганизмами. Приготовление микроскопических препаратов. (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
10.	Лекция. Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами. (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
11.	Практическая работа. Тема 15. Болезни овощных растений, вызываемые бактериозами. Идентификация бактериозов и фитоплазмозов овощных растений в сооружениях закрытого грунта. (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
12.	Лекция. Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, виридами и неинфекционными нарушениями физиологии	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>

	растений. (2 часа)	
13.	Практическая работа. Тема 16. Болезни овощных растений, вызываемые вирусами. Вирусы и вироиды. (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
14.	Итого 28 часов	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Горяников, Ю.В. Вредители и болезни закрытого грунта [Текст]: практикум / Ю.В. Горяников, З.У. Гочияева, К.Т. Гедиев. — Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2018. — 96 с.
2. Бей-Биенко, Г.А. Общая энтомология [Электронный ресурс]: учебник/ Г.А. Бей-Биенко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2016. — 488 с. — 978-5-903090-13-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35851.html>
3. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.Г. Коготько [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — 978-985-503-583-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67631.html>
4. Осмоловский, Г.Е. Энтомология [Электронный ресурс]/ Г.Е. Осмоловский, Н.В. Бондаренко. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2017. — 360 с. — 978-5-906371-70-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60210.html>

#### Дополнительная литература

1. Ганиев, М.М. Вредители, болезни растений, сорняки: Справочник [Текст]/ М.М. Ганиев.- М.: Колос, 2004.- 162 с.
2. Ганиев, М.М. Защита овощей от болезней и вредителей: справочник огородника [Текст]/ М.М. Ганиев.- М.: Колос, 2004.- 184 с.
3. Защита растений от болезней [Текст]: уч. для вузов/ В.А. Шкаликов, О.О. Белошапкина, Д.Д. Букреев, и др.; под ред. В.А. Шкаликова.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: КолосС, 2003.- 255 с.
4. Защита растений от вредителей [Текст]: учебник/ И.В. Горбачева, В.В. Гриценко, Ю.А. Захваткин и др.; под ред. проф. В.В. Исаичева. - М.: КолосС, 2003.- 472 с.
5. Защита растений от вредителей [Текст]: учебник/ под ред. Н.Н. Третьякова и В.В. Исаичев.-2-е изд., пер. и доп.- СПб.: Лань, 2012.- 528 с.
6. Ижевский, С.С. Словарь-справочник по биологической защите растений от вредителей: Биология. Экология, применение полезных насекомых и клещей [Текст]: уч. пос. для вузов/ С.С. Ижевский.- М.: Академия, 2003.- 208 с.
7. Каирова, Г.Н. Методические указания по проведению лабораторно-практических занятий по защите растений от вредителей [Электронный ресурс]/ Г.Н. Каирова. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2014. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69139.html>
8. Чекмарева, Л.И. Иммуитет растений к вредителям [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.И. Чекмарева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Корпорация «Диполь», 2010. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/752.html>

## Методическая литература

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (свободный доступ)

Адрес в интернете	Наименование ресурса
<a href="http://www.agroinvestor.ru/agrotechnika/">http://www.agroinvestor.ru/agrotechnika/</a>	Журнал "Агротехника и технологии"
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a>	Университетская информационная система России
<a href="http://www.youblisher.com/p/542860-Agropromyshlennyiy-kompleks-v-litsah-3-tom/">http://www.youblisher.com/p/542860-Agropromyshlennyiy-kompleks-v-litsah-3-tom/</a>	Агропромышленный комплекс в лицах
<a href="http://www.sevin.ru/redbooksevin/">http://www.sevin.ru/redbooksevin/</a>	Красная книга Российской Федерации
<a href="http://ecologylib.ru/books/index.shtml">http://ecologylib.ru/books/index.shtml</a>	Зеленая планета (Библиотека по экологии)
<a href="http://agrolib.ru">http://agrolib.ru</a>	Библиотека по агрономии
<a href="http://www.msfu.ru/journal/index.php?lang=ru&amp;num=12">http://www.msfu.ru/journal/index.php?lang=ru&amp;num=12</a>	Электронный журнал МГУЛ (Московский государственный университет леса) Архив выпусков научных трудов МГУЛ (с 2001 г.)
<a href="https://youtu.be/lbCWftmG6SM">https://youtu.be/lbCWftmG6SM</a> <a href="https://youtu.be/gwIJOsYxTsM">https://youtu.be/gwIJOsYxTsM</a> <a href="https://youtu.be/CtBoECL2mCM">https://youtu.be/CtBoECL2mCM</a>	Видеолекции по дисциплине

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № JKS4-D2UT-L4CG-S5CN Срок действия: с 18.10.2021 до 20.10.2022
ЭБС Академия (СПК)	Лицензионный договор № 000439/ЭБ-19 от 15.02.2019г Срок действия: с 15.02.2019 до 15.02.2022
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 8117/21 от 11.06.2021 Срок действия: с 01.07.2021 до 01.07.2022

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Требования к специализированному оборудованию:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 454	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор- 1 шт. Настенный экран – 1 шт. Системный блок – 1 шт. Монитор – 1 шт. Специализированная мебель: Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический - 13 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 27 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Лаборатория почвоведения, земледелия и агрохимии Ауд. № 454	Специализированная мебель: Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический - 13 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 27 шт. Лабораторное оборудование: Аквадистиллятор ДЭ-4-02СКБ – 1 шт. Бюретки – 5 шт. Весы настольные циферблатные МК-3,2-а-11 – 1 шт. Набор сит для почвы – 1 шт. Палочки стеклянные – 15 шт. Печь муфельная ЭКСП-10 – 1 шт. Плитка лабораторная – 1 шт. Прибор для демонстрации водных свойств почвы – 1 шт. Прибор для демонстрации водных свойств почвы – 1 шт. Спиртовка СЛ1 лабораторная – 3 шт. Ступка б/пластика разные – 12 шт. Ступка с пестиком 75мм №2 – 2 шт. Сушильный шкаф – 1 шт. Тестер РН –метр карманный – 1 шт. Фотометр пламенный – 1 шт. Цилиндр 1-1000-2 – 1 шт. Цилиндр с нос.разные – 12 шт. Цилиндр мерные 50, 100, 250 – 9 шт. Шпатель фарф.разные – 6 шт. Шпатель фарфоровый 150 мл – 14 шт. Штатив для пробирок – 15 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

	Секундомер СОП пр-2а-3-000 метал, корпус –  4 шт. Сито СПЛ-300 – 3 шт. Сито лабораторное – 2 шт. Аппарат Кьельдаля на шлифах спектрум – 2 шт.	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 454	Специализированная мебель: Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический - 13 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 27 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Проектор- 1 шт. Настенный экран – 1 шт. Системный блок – 1 шт. Монитор – 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

## 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
  2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет,
- предназначенные для работы в электронной образовательной среде
- Рабочие места оборудованы:

## 9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Вредители и болезни закрытого грунта**

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА»

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-12	Способность обосновать подбор сортов и гибридов полевых, плодовых и овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (садоводства и овощеводства), подготовить семенной, посадочный материал к посеву и посадке

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающегося.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы ) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК-12
Тема 1. Вредители овощных культур.	+
Тема 2. Вредители томата класса насекомых	+
Тема 3. Вредители огурца	+
Тема 4. Вредители огурца класса насекомых	+
Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	+
Тема 6. Болезни томата вызываемые вирусами, вироидами, и неинфекционными нарушениями физиологии растений	+
Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	+
Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, вироидами и неинфекционными нарушениями физиологии растений	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

#### ПК – 12. Способность обосновать подбор сортов и гибридов полевых, плодовых и овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (садоводства и овощеводства), подготовить семенной, посадочный материал к посеву и посадке

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>Индикаторы достижения компетенции</b>						
ПК-12.1. Демонстрирует знание отдельных биологических и технологических особенности различных сортов (гибридов) полевых, овощных и плодово-ягодных культур; характеристику районированных сортов (гибридов) полевых, овощных, плодово-ягодных культур; способы подготовки семенного и посадочного материала к посеву (посадке); характеристику пестицидов для предпосевной подготовки семенного и посадочного материала, способы создания исходного материала в селекции; теоретические основы семеноводства и питомниководства, схемы и методы производства семян, рассады и саженцев полевых, овощных и плодово-ягодных культур	Отсутствуют знания отдельных биологических и технологических особенности различных сортов (гибридов) полевых, овощных и плодово-ягодных культур; характеристику районированных сортов (гибридов) полевых, овощных, плодово-ягодных культур; способы подготовки семенного и посадочного материала к посеву (посадке); характеристику пестицидов для предпосевной подготовки семенного и посадочного материала, способы создания исходного материала в селекции; теоретические основы семеноводства и питомниководства, схемы и методы производства семян, рассады и саженцев полевых, овощных и плодово-ягодных культур	Демонстрирует несистемное и фрагментарное знание отдельных биологических и технологических особенности различных сортов (гибридов) полевых, овощных и плодово-ягодных культур; характеристику районированных сортов (гибридов) полевых, овощных, плодово-ягодных культур; способы подготовки семенного и посадочного материала к посеву (посадке); характеристику пестицидов для предпосевной подготовки семенного и посадочного материала, способы создания исходного материала в селекции; теоретические основы семеноводства и питомниководства, схемы и методы производства семян, рассады и саженцев полевых, овощных и плодово-ягодных культур	В целом демонстрирует достаточно профессиональное знание отдельных биологических и технологических особенности различных сортов (гибридов) полевых, овощных и плодово-ягодных культур; характеристику районированных сортов (гибридов) полевых, овощных, плодово-ягодных культур; способы подготовки семенного и посадочного материала к посеву (посадке); характеристику пестицидов для предпосевной подготовки семенного и посадочного материала в селекции; теоретические основы семеноводства и питомниководства, схемы и методы производства семян, рассады и саженцев полевых, овощных и плодово-ягодных культур	Демонстрирует профессиональное и системное знание отдельных биологических и технологических особенности различных сортов (гибридов) полевых, овощных и плодово-ягодных культур; характеристику районированных сортов (гибридов) полевых, овощных, плодово-ягодных культур; способы подготовки семенного и посадочного материала к посеву (посадке); характеристику пестицидов для предпосевной подготовки семенного и посадочного материала, способы создания исходного материала в селекции; теоретические основы семеноводства и питомниководства, схемы и методы производства семян, рассады и саженцев полевых, овощных и плодово-ягодных культур	ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.  ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа	Зачет Экзамен
ПК-12.2. Учитывает особенности сортов (гибридов) полевых, овощных и плодовых культур для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве оценивает правильность выбора и размещения возделываемых культур в севообороте на конкретной территории, или в хозяйстве; проводит скрещивания, индивидуальный и массовый отбор полевых культур; осуществлять полевую апробацию и регистрацию сортовых посевов; оформлять документацию на сортовые посевы	Не в состоянии учитывать особенности сортов (гибридов) полевых, овощных и плодовых культур для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве оценивает правильность выбора и размещения возделываемых культур в севообороте на конкретной территории, или в хозяйстве; проводит скрещивания, индивидуальный и массовый отбор полевых культур; осуществлять полевую апробацию и регистрацию сортовых посевов; оформлять документацию на сортовые посевы	Эпизодически и не системно может учитывать особенности сортов (гибридов) полевых, овощных и плодовых культур для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве оценивает правильность выбора и размещения возделываемых культур в севообороте на конкретной территории, или в хозяйстве; проводит скрещивания, индивидуальный и массовый отбор полевых культур; осуществлять полевую апробацию и регистрацию сортовых посевов; оформлять документацию на сортовые посевы	В целом профессионально может учитывать особенности сортов (гибридов) полевых, овощных и плодовых культур для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве оценивает правильность выбора и размещения возделываемых культур в севообороте на конкретной территории, или в хозяйстве; проводит скрещивания, индивидуальный и массовый отбор полевых культур; осуществлять полевую апробацию и регистрацию сортовых посевов; оформлять документацию на сортовые посевы	Профессионально и системно учитывает особенности сортов (гибридов) полевых, овощных и плодовых культур для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве оценивает правильность выбора и размещения возделываемых культур в севообороте на конкретной территории, или в хозяйстве; проводит скрещивания, индивидуальный и массовый отбор полевых культур; осуществлять полевую апробацию и регистрацию сортовых посевов; оформлять документацию на сортовые посевы		
ПК-12.3. Оценивает и выбирает перспективные высокопродуктивные сорта (гибриды) полевых, овощных и плодово-ягодных культур для внедрения в производство в определенных почвенно-климатических условиях. Разрабатывает и осуществляет мероприятия по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных и плодово-ягодных культур, уборки и хранения урожая, исключаящие потери и снижение качества полученной продукции	Не в состоянии оценивать и выбирать перспективные высокопродуктивные сорта (гибриды) полевых, овощных и плодово-ягодных культур для внедрения в производство в определенных почвенно-климатических условиях. Разрабатывает и осуществляет мероприятия по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных и плодово-ягодных культур, уборки и хранения урожая, исключаящие потери и снижение качества полученной продукции	Эпизодически и не системно оценивает и выбирает перспективные высокопродуктивные сорта (гибриды) полевых, овощных и плодово-ягодных культур для внедрения в производство в определенных почвенно-климатических условиях. Разрабатывает и осуществляет мероприятия по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных и плодово-ягодных культур, уборки и хранения урожая, исключаящие потери и снижение качества полученной продукции	Достаточно профессионально может оценивать и выбирать перспективные высокопродуктивные сорта (гибриды) полевых, овощных и плодово-ягодных культур для внедрения в производство в определенных почвенно-климатических условиях. Разрабатывает и осуществляет мероприятия по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных и плодово-ягодных культур, уборки и хранения урожая, исключаящие потери и снижение качества полученной продукции	Профессионально и системно может оценивать и выбирать перспективные высокопродуктивные сорта (гибриды) полевых, овощных и плодово-ягодных культур для внедрения в производство в определенных почвенно-климатических условиях. Разрабатывает и осуществляет мероприятия по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных и плодово-ягодных культур, уборки и хранения урожая, исключаящие потери и снижение качества полученной продукции		

#### 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

##### Вопросы к текущей аттестации по дисциплине «Вредители и болезни закрытого грунта» семестр 7.

Тема 1. Вредители овощных культур.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1). Введение.</li> <li>2). Классификация вредителей томата.</li> <li>3). Классификация вредителей огурца.</li> <li>4). Клещи.</li> <li>5). Нематоды.</li> <li>6). Насекомые.</li> </ol>
Тема 2. Вредители томата класса насекомых	<ol style="list-style-type: none"> <li>1). Классификация насекомых-вредителей томата.</li> <li>2). Отряд коллемболы Collembola (ногохвостки, подуры).</li> <li>3). Отряд прямокрылые Orthoptera.</li> <li>4). Отряд кожистокрылых или ухвертки Dermaptera.</li> <li>5). Отряд (хоботных) равнокрылых Homoptera.</li> <li>6). Отряд Hemiptera (полужесткокрылые, или клопы).</li> </ol>
Тема 3. Вредители огурца	<ol style="list-style-type: none"> <li>1). Классификация вредителей огурца.</li> <li>2). Семейство Акариды (Acariidae).</li> <li>3). Семейство Bryobidae – бриобииды.</li> <li>4). Семейство Tetranychidae – паутиные клещи.</li> </ol>
Тема 4. Вредители огурца класса насекомых	<ol style="list-style-type: none"> <li>1). Отряд (хоботных) равнокрылых Homoptera.</li> <li>2). Отряд трипсы Thysanoptera.</li> </ol>
Тема 5. Болезни томата вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1). Южный фитофтороз и фитофтороз паслёновых.</li> <li>2). Пятнистости и увядания.</li> <li>3). Гнили.</li> <li>4). Раковые болезни томата.</li> <li>5). Крапчатости и некрозы.</li> </ol>
Тема 6. Болезни томата вызываемые вирусами, вириодами, и неинфекционными нарушениями физиологии растений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1). Мозаики и бронзовость.</li> <li>2). Курчавость и кустистость у томата.</li> <li>3). Неинфекционные заболевания: вершинная гниль, скручивание листьев, серебристость (химера).</li> <li>4). Другие болезни, связанные с дефицитом или избытком элементов минерального питания, а также с температурным или световым ожогом.</li> </ol>
Тема 7. Болезни огурца вызываемые микозами, бактериозами и фитоплазмозами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1). Аскохитоз.</li> <li>2). Антракноз.</li> <li>3). Мучнистая роса.</li> <li>4). Ложная мучнистая роса (пероноспороз).</li> <li>5). Угловатая пятнистость листьев.</li> </ol>
Тема 8. Болезни огурца вызываемые вирусами, вириодами и неинфекционными нарушениями физиологии растений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1). Мозаика и некроз.</li> <li>2). Обесцвечивание плодов огурца.</li> <li>3). Октябрьская болезнь огурцов.</li> <li>4). Заболевания связанные с нарушением водного баланса и минерального питания.</li> </ol>

**Тесты по дисциплине «Вредители и болезни закрытого грунта» для текущего и промежуточного контроля  
Входной тестовый контроль**

- A1. К химическим явлениям относится:  
а) квашение капусты; б) замерзание воды; в) распространение запаха одеколona
- A2. Число энергетических уровней у азота:  
а) 3; б) 5; в) 2
- A3. Молекулярная масса углекислого газа равна:  
а) 22 б) 154; в) 44
- A4. Химическая связь в молекуле хлорида натрия:  
а) ионная; б) металлическая; в) ковалентная полярная; г) ковалентная неполярная
- A5. Массу вещества измеряют:  
а) в граммах; б) в ватах; в) в молях; г) в метрах кубических
- A6. Постоянная величина - молярный объём газов равняется:  
а) 22,4 л; б) 16 кг; в) 1 л
- A7. Аллотропной модификацией углерода является:  
а) озон; б) алмаз; в) красный фосфор
- A8. Степень окисления азота в соединении  $\text{HNO}_3$ :  
а) 0; б) -2; в) +2; г) +5
- A9. Закон сохранения массы веществ создал:  
а) Ломоносов; б) Вант-Гофф; в) Кистяковский
- A10. К бескислородным кислотам относят:  
а) азотную; б) фосфорную; в) бромоводородную
- A11. К примерам смесей веществ относятся:  
а) туман; б) аргон; в) азот
- A12. К электролитам относятся:  
а) подсолнечное масло; б) азотная кислота; в) сахар

**Тесты для оценки сформированности компетенции ПК-12**

1. Как называется процесс образования скоплений особей в группы:	а). адаптация; б). партеногенез; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
2. Как называется ветвящаяся трубчатая перегородка или без них, составляющая вегетативное тело (мицелий) гриба:	а). гонидия; б). зигоспора; в). гифа; г). конидия; д). коремия.
3. Как называется период индивидуального развития организма от яйца до откладки яйца самкой, достигшей половозрелого состояния:	а). адаптация; б). партеногенез; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
4. Как называются бесполое споры, отдельные клетки, на которые распадаются гифы несовершенных грибов внутри тела хозяина:	а). гонидии; б). зигоспоры; в). гифы; г). конидии; д). коремии.

5. Как называется тип партеногенеза, при котором самцы и самки развиваются, соответственно, из неоплодотворенных и оплодотворенных яиц. При этом самцы гаплоидны, а самки – диплоидны:	а). адаптация; б). аррентокия; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
6. Как называются крупные толстостенные споры, образованные в результате оплодотворения у грибов-зигомицетов:	а). гонидии; б). зигоспоры; в). гифы; г). конидии; д). коремии.
7. Как называется процесс приспособления (или приспособление) организма или популяции к условиям среды:	а). адаптация; б). аррентокия; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
8. Как называются споры бесполого размножения, формирующиеся непосредственно на мицелии гриба или на конидиеносце:	а). гонидии; б). зигоспоры; в). гифы; г). конидии; д). коремии.
9. Кожная складка на брюшной стороне клеща, остающаяся в месте погружения тазиков ног в тело. Имеет вид узкой полоски. Ее форма имеет диагностическое значение для определения некоторых видов, это:	а). акантоид; б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
10. Как называются жгуты гиф и/или конидиеносцев, большей частью спаянных или склеенных между собой:	а). гонидии; б). зигоспоры; в). гифы; г). конидии; д). коремии.
11. Видоизмененная (имеющая внутреннюю полость) щетинка, встречается только на первых двух парах ног клещей, на вершине заостренная, это:	а). акантоид; б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
12. Система государственных мероприятий, направленная на защиту растительных богатств страны от завоза и вторжения из других регионов особо опасных вредителей, возбудителей болезней растений и сорняков, а в случае их проникновения – на локализацию и ликвидацию очагов любыми доступными методами, в т.ч. биологическими, называется:	а). интродукция; б). распространение; в). миграция; г). инверсия; д). карантин.
13. Кожистые складки в боковых частях хвоста нематод, имеющие вид крыльев, это:	а). акантоид; б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
14. Как называются биологические средства	а). энтомофаги;

борьбы с сорной растительностью:	б). микроорганизмы; в). фитофаги; г). биофаги; д). таких средств не существует.
15. Железистые волоски на придатках лапок клещей (на коготках и эмподиях), называются:	а). акантоид; б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
16. Как называется стратегия совместного использования доступных форм подавления вредного вида (включая агротехнические, химические, биологические и др. методы с учетом естественного регулирования) с целью контроля численности вредителя, возбудителя болезни или сорняка ниже экономического порога вредоносности:	а). севооборот; б). интегрированная защита растений; в). использование устойчивых сортов и гибридов.
17. Как называется набор щетинок на теле членистоногих:	а). акантоид; б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
18. Как называются нити мицелия или морфологически отличающиеся от них специализированные клетки:	а). гонидии; б). зигоспоры; в). гифы; г). конидиеносцы; д). коремии.
19. Как называется нимфа второго возраста:	а). второнимфа; б). секонднимфа; в). имаго; г). протонимфа; д). дейтонимфа.
20. Глубокое физиолого-морфологическое преобразование организма в период преимагинального развития, это:	а). интродукция; б). метаморфоз; в). распространение; г). миграция; д). инверсия.
21. Перемещение (переселение) в пространстве организмов, иногда массовое, связанное с изменением их физиологического состояния или условий среды, это:	а). интродукция; б). распространение; в). миграция; г). инверсия; д). рекогносцировка.
22. Любое заболевание, вызванное грибами называется:	а). вироз; б). микоз; в). фитогельминтоз; г). бактериоз; д). фитоплазмоз.
23. Личинка в цикле развития насекомых с неполным превращением называется:	а). пупарий; б). нимфа; в). имаго; г). бабочка;

	д). аподема.
24. Совокупность гиф гриба называется:	а). гонидия; б). конидия; в). гифа; г). мицелий; д). зигоспора.
25. Количество яиц (личинок), отложенных самкой за репродуктивный период или за определенный период времени, это:	а). овуляция; б). генерация; в). популяция; г). плодовитость; д). резервация.
26. Как называются грибы, утратившие способность к половым формам спороношения:	а). мицеллярные; б). несовершенные; в). совершенные; г). само совершенство.
27. Совокупность особей одного вида, населяющих определенное пространство, внутри которого осуществляется свободное скрещивание, и каким-либо образом изолированная от соседних аналогичных совокупностей, называется:	а). овуляцией; б). генерацией; в). популяцией; г). плодовитостью; д). резервацией.
28. Как называется наружная стенка или мембрана плодового тела гриба:	а). перидий; б). ферстридий; в). мицелий; г). конидия; д). гонидия.
29. Как называется нимфа первого возраста:	а). первонимфа; б). ферстнимфа; в). имаго; г). протонимфа; д). дейтонимфа.
30. Особое тело, внутри которого находится тесное скопление коротких простых или разветвленных конидиеносцев, называется:	а). перидий; б). пикнида; в). мицелий; г). конидия; д). гонидия.
31. Как называется видоизмененная щетинка волосовидной формы на лапке членистоногих, заканчивающаяся тупым концом. Представляет собой полую трубку с тонкими стенками, на которых в проходящем свете видна тонкая исчерченность:	а). эмподий; б). хетодий; в). соленидий; г). плазмодий; д). радий.
32. Образовавшиеся без оплодотворения грибные споры являются:	а). фертильными; б). беспольными; в). обоеполыми; г). таких спор не существует.
33. Как называется непарный тактильный орган клещей, имеющий форму присоски. Расположен между коготками лапок. Снабжен набором волосков:	а). эмподий; б). хетодий; в). соленидий; г). плазмодий;

	д). радий.
34. Как называется конечная спороносящая клетка сложного конидиеносца, обычно бутылевидной формы, образующая на конце конидии (одиночные, либо собранные в цепочку или головку):	а). перидий; б). пикнида; в). мицелий; г). фиалида; д). гонидия.
35. Круг жертв или хозяев, пригодных в той или иной степени для питания, называется:	а). резервацией; б). пищевой специализацией; в). ареалом; г). пищевым резервом; д). ареальной резервацией.
36. Как называются толстостенные, обычно округлые споры с зернистым содержимым, образовавшиеся из мицелия и превосходящие его по диаметру:	а). пикниды; б). зигоспоры; в). хламидоспоры; г). конидии; д). фиалиды.
37. Как называется тип партеногенетического размножения, при котором неоплодотворенные яйца развиваются только в самок. Этот тип размножения характерен некоторым видам насекомых (тли) и хищным клещам:	а). адаптация; б). телитокия; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
38. Какие из указанных препаратов против болезней растений являются бактериальными:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
39. Органы химического чувства называются:	а). терморцепторы; б). фоторцепторы; в). хеморцепторы; г). Н-рцепторы; д). таких органов чувств нет.
40. Какие из указанных препаратов против болезней растений являются антибиотиками:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
41. Какой самый обширный тип вредящих беспозвоночных животных:	а). круглые черви; б). моллюски; в). хордовые; г). членистоногие; д). кишечнополостные.
42. Какие из указанных препаратов против болезней растений содержат в своём действующем веществе штаммы вирусов:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
43. Как называется плотность популяции вредного вида или степень повреждения растений, выше которого проявляется экономический ущерб:	а). экономический порог вредоносности; б). ярко выраженный диморфизм; в). пищевая вредоносность; г). эпифитотия;

	д). эпидемия.
44. Какие из указанных препаратов против болезней растений являются стимуляторами роста растений:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
45. Как называется вредный организм, растущий внутри растения:	а). эпифитный; б). эндифитный; в). фитолавин; г). моллюск; д). диморфит.
46. Какие из указанных препаратов против болезней растений являются грибковыми:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
47. Как называется вредный организм, растущий на поверхности растения:	а). эпифитный; б). эндифитный; в). фитолавин; г). моллюск; д). диморфит.
48. Какие из указанных химических средств защиты растений являются фунгицидами (несколько вариантов правильного ответа):	а). сапроль; б). ридомил; в). арриво; г). актара; д). ровраль.
49. Как называется количество особей, населяющих какую-нибудь территорию:	а). численность; б). генерация; в). популяция; г). плодовитость; д). резервация.
50. Какие из указанных химических средств защиты растений являются инсектицидами (несколько вариантов правильного ответа):	а). сапроль; б). ридомил; в). арриво; г). актара; д). ровраль.
51. Как называются химические вещества, выделяемые во внешнюю среду одним организмом и вызывающие у другого специфическую поведенческую или физиологическую реакцию:	а). гормоны; б). катализаторы; в). феромоны; г). хелаты; д). психотропные вещества.
52. Гриб <i>Alternaria solani</i> Sor. является возбудителем:	а). фитофтороза; б). альтернариоза; в). мучнистой росы; г). пероноспороза; д). аскохитоза.
53. Методика выпуска конкретного вида энтомофага против вредителя, это:	а). программа выпуска; б). стратегия выпуска; в). тактика выпуска; г). план выпуска; д). выпускной вечер.

54. Гриб <i>Oidium erysiphoides</i> Fr. является возбудителем:	а). фитофтороза; б). альтернариоза; в). мучнистой росы; г). пероноспороза; д). аскохитоза.
55. Как называется свойство живых организмов противостоять факторам внешней среды:	а). резистентность; б). регрессивность; в). редуktivность; г). реструктурность; д). революционность.
56. Гриб <i>Phytophthora capsici</i> Leonian является возбудителем:	а). фитофтороза; б). альтернариоза; в). мучнистой росы; г). пероноспороза; д). аскохитоза.
57. Синтетические или природные соединения, губительные для насекомых, это:	а). фунгициды; б). акарициды; в). инсектициды; г). гербициды; д). нематициды.
58. Гриб <i>Ascochyta chrysanthemi</i> Stev. является возбудителем:	а). фитофтороза; б). альтернариоза; в). мучнистой росы; г). пероноспороза; д). аскохитоза.
59. Как называются сахаристые выделения сосущих насекомых: тлей, кокцид, медяниц, белокрылок при их питании растительной тканью:	а). пестициды; б). феромоны; в). медвяная роса; г). глюкозиды; д). аммиакаты.
60. Гриб <i>Peronospora sparsa</i> Berk. является возбудителем:	а). фитофтороза; б). альтернариоза; в). мучнистой росы; г). пероноспороза; д). аскохитоза.

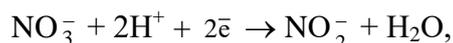
### Вопросы к зачету по дисциплине «Вредители и болезни закрытого грунта»

1. Классификация вредителей томата.
2. Слизни.
3. Клещи.
4. Нематоды.
5. Многоножки.
6. Классификация насекомых-вредителей томата.
7. Отряд коллемболы Collembola (ногохвостки, подуры).
8. Отряд прямокрылые Orthoptera.
9. Отряд кожистокрылых или ухвертки Dermaptera.
10. Отряд (хоботных) равнокрылых Homoptera.
11. Отряд Hemiptera (полужесткокрылые, или клопы).
12. Классификация вредителей огурца.

13. Семейство Акариды (Acaridae).
14. Семейство Bryobidae – бриобииды.
15. Семейство Tetranychidae – паутинные клещи.
16. Отряд (хоботных) равнокрылых Homoptera.
17. Отряд трипсы Thysanoptera.
18. Южный фитофтороз и фитофтороз паслёновых.
19. Пятнистости и увядания томата.
20. Гнили томата.
21. Раковые болезни томата.
22. Крапчатости и некрозы томата.
23. Мозаики и бронзовость томата.
24. Курчавость и кустистость у томата.
25. Неинфекционные заболевания томата: вершинная гниль, скручивание листьев, серебристость (химера).
26. Другие болезни, связанные с дефицитом или избытком элементов минерального питания у томата, а также с температурным или световым ожогом.
27. Аскохитоз огурца.
28. Антракноз огурца.
29. Мучнистая роса огурца.
30. Ложная мучнистая роса (пероноспороз) огурца.
31. Угловатая пятнистость листьев огурца.
32. Мозаика и некроз огурца.
33. Обесцвечивание плодов огурца.
34. Октябрьская болезнь огурцов.
35. Заболевания связанные с нарушением водного баланса и минерального питания огурца.
36. Бессемянность томата. Причины возникновения, меры защиты.
37. Заболевания, связанные с нарушением водного баланса и минерального питания.
38. Неинфекционные заболевания: вершинная гниль, скручивание листьев, серебристость (химера).
39. Болезни, связанные с дефицитом или избытком элементов минерального питания, а также с температурным или световым ожогом.

### **Задачи для промежуточного контроля (зачет)**

1. Первой стадией денитрификации является восстановление нитратов до нитритов. Нитриты характеризуются малым временем жизни, восстанавливаясь далее до  $N_2$  и  $N_2O$ . Уравнения этой первой стадии таковы:



$$E_h = 0,83 - 0,031 \cdot \lg([NO_2^-]/[NO_3^-]) - 0,059pH.$$

Рассчитайте соотношение между  $E_h$  и  $pH$  для случая, когда половина  $NO_3^-$  будет восстановлена и  $[NO_3^-] = [NO_2^-]$ .

2. Используя данные задачи 12, а также зная, что одна четверть карбоксильных групп имеет  $pK_a = 3,0$  и три четверти –  $pK_a = 5,5$ , пересчитайте заряд, связанный с гумусом, в зависимости от  $pH$ .

3. Рассчитайте потери P, S и N на 1 га в 250 мм дренажной воды, если концентрации этих элементов составляли соответственно 0,02; 2,5 и 12 мг/л.

4. Рассчитайте поступление серы в кг S/(га · год), если годовое количество осадков составляет 980 мм, общая концентрация в них S равна 1,5 мг/л. При условии, что поступление

диоксида серы в виде сухих выпадений и осадков составляет 12 кг S/(га · год) и его окисление в почве происходит по уравнению:



рассчитайте поступление  $\text{H}^+$ , связанное с  $\text{SO}_2$ , в кг  $\text{H}^+$ /(га · год).

**5.** В почву были внесены азотные удобрения ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) в количестве 110 кг N/га. Какова масса использованного удобрения, если оно содержит 96 % действующего вещества? При условии, что весь  $\text{NH}_4$  нитрифицируется, вычислите увеличение концентрации нитратного азота в почвенном растворе, если удобрение равномерно смешивается с 2600 т почвы при содержании в ней воды 20 г  $\text{H}_2\text{O}/100$  г сухой почвы. При условии, что в процессе нитрификации выделяется 2 моль  $\text{H}^+$  на каждый моль минерализованного  $\text{NH}_4^+$ , рассчитайте изменение pH почвы. Ее буферная емкость равна 60 ммоль  $\text{H}^+$ /(кг · pH).

**6.** Урожай сельскохозяйственной культуры равен 12 т сухого вещества на 1 га. Культура содержит 16 г N/кг сухого вещества. Какую массу азотного удобрения необходимо внести на гектар, чтобы компенсировать вынос N с урожаем?

**7.** Рассчитайте массу каждого из следующих веществ, которая могла бы обеспечить поступление 40 мг N/кг сухой почвы:  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ;  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ; мочевины; сухой навоз, содержащий 1,6% N.

**8.** Для выращивания сельскохозяйственных культур постоянное пастбище распахали и использовали в течение 30 лет. За этот период содержание органического C уменьшилось с 3,0 до 2,1 %. Если соотношение C:N остается равным 10:1, найдите, сколько минерального N выделялось в среднем за год. Примите, что масса почвы равна 2600 т/га. На другом поле посеяли траву и не распахивали его в течение 30 лет. За этот период содержание C в почве увеличилось с 1,6 до 2,3 %. Предполагая соотношение C:N равным 10:1, рассчитайте, сколько N должно было в среднем поступать ежегодно в почву, чтобы обеспечить его накопление?

**9.** При выжигании некоторого участка леса образовалось 18 т золы/га. Она содержала: 7,9%  $\text{Ca}^{2+}$ ; 1,6%  $\text{Mg}^{2+}$  и 2,6%  $\text{K}^+$ . Рассчитайте поступление этих трех питательных веществ в кг/га. Золу заделывают в слой почвы 0-15 см, масса которого 2000 т/га. Если питательные вещества растворились и стали обменными, рассчитайте их поступление в смоль ( $\text{p}^+$ )/кг. Приняв, что буферная емкость почвы составляла 6 смоль  $\text{OH}^-$ /(кг · pH), рассчитайте изменение pH в этом слое, обусловленное внесением золы. Предположите, что катионы в золе находятся в форме оксидов, гидроксидов и карбонатов и что известковый эффект (смоль  $\text{OH}^-$ ) равен их количеству, выраженному в сантимольях заряда катионов.

**10.** При определении в почве подвижного калия были использованы следующие данные: масса навески воздушно-сухой почвы – 10 г, объем водной вытяжки – 50 мл, концентрация ионов  $\text{K}^+$  в вытяжке 14,3 мкг  $\text{K}^+$ /мл. Определите содержание подвижного калия в 1 кг почвы.

**11.** Рассчитайте количество  $\text{K}_2\text{SO}_4$ , которое необходимо внести в почву, чтобы обеспечить в ней содержание экстрагируемого  $\text{K}^+$ , равное 36 кг/га.

**12.** Радиус зоны истощения запасов фосфата вокруг корня растения увеличивается примерно пропорционально корню квадратному из времени:  $r = 0,32 t^{1/2}$ , где t – время, сутки. Исходя из этого уравнения, рассчитайте время, необходимое для развития зоны истощения радиусом 5 мм.

**13.** Для понижения кислотности почву подвергают известкованию. В результате известкования почвы в ней протекают химические реакции. Приняв, что ионы водорода вступают в реакцию с  $\text{CaCO}_3$  только в стехиометрическом соотношении 2:1, рассчитайте объем газа (при нормальных условиях), который выделяется при обработке 250 л воды с pH 3,3 избытком  $\text{CaCO}_3$ .

**14.** При недостатке азота в почве листва яблонь становится бледно-зеленой, рано желтеет и опадает, рост веток замедляется. Какой объем 2%-го раствора нитрата аммония (плотность раствора 1006 г/л) следует использовать для подкормки яблоневого сада площадью 200 м<sup>2</sup> при норме внесения этого удобрения на суглинистых почвах, равной 50 г/м<sup>2</sup>?

**15.** Если в почве не хватает фосфора, то листья яблони становятся мелкими, темно-зелеными с голубым, а иногда с бронзовым или пурпурным оттенком. Засыхающие листья –

очень темные. Цветение яблонь, голодающих без фосфора, задерживается, а плоды получаются кислыми. Норма внесения в почву двойного суперфосфата  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  составляет  $32 \text{ г/м}^2$ , а площадь фруктового сада –  $700 \text{ м}^2$ . Какой объем воды потребуется для приготовления 4%-го раствора всего  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ , вносимого в почву по этой норме?

**16.** Если в почве имеется избыток азотных удобрений, то в плодах, ягодах и корнеплодах могут накопиться вредные для здоровья соли – нитраты. Среди овощей больше всего способны накапливать нитраты укроп, салат и петрушка, в меньшей степени – свекла, капуста и морковь. Картофель, помидоры и яблоки почти не накапливают нитратов: их содержание в этих продуктах редко превышает  $100 \text{ мг/кг}$  (в расчете на  $\text{KNO}_3$ ) при допустимой норме  $200 \text{ мг/кг}$ . Можно ли употреблять в пищу капусту, содержащую  $2,2 \cdot 10^{-3}$  моль  $\text{KNO}_3/\text{кг}$ ?

### Задачи для текущего контроля

Вариант 1.

1. В целях борьбы с оранжерейной белокрылкой на двух гибридах томата необходимо предложить способ закладки опытов для проверки эффективности различных инсектицидов – пегаса (0,5; 1; 2 и 2,5 %-ный), актары (1-2%-ный) и апплауда (1, 2, 3 и 4%-ный).
2. Составить схему развешивания желтых цветоловушек в теплице для борьбы с персиковой тлей. При составлении схемы учесть, что заселение тли происходит со скоростью  $150 \text{ тыс. особей/га}$  в неделю.

Вариант 2.

1. На фоне различных фосфорно-калийных удобрений определить влияние форм азотных удобрений на устойчивость трех гибридов томата к возбудителю бурой листовой ржавчины, используя три различные комбинации с азотом, две – с фосфором и четыре – с калием.
2. Предложить препараты и их дозировки для борьбы с мучнистой росой на гибридах огурца, выращиваемых методом малообъемной гидропоники на минераловатном субстрате.

Вариант 3.

1. На трех гибридах огурца составить схему борьбы с применением трех градаций неорона в борьбе с красным паутинным клещем.
2. Составить схему для изучения эффективности актары (3 градации – 0,3; 0,5 и 1,0 л/га) в борьбе с персиковой тлей.

Вариант 4.

1. Изучить эффективность протравителей – витавакса (4 градации) в борьбе с пыльной головней пшеницы и фундазола (2 градации) в борьбе с твердой головней пшеницы. Опыт провести с пятью сортами озимой пшеницы и ориентацией делянок с учетом закономерного варьирования плодородия почвы с востока на запад.

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
  - 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 2,9 \text{ ц/га}$ ,  $s_x = 1,4 \text{ ц/га}$ ;
  - 3). общее число делянок.
2. Изучить эффективность байлетона (2 градации) в борьбе с мучнистой росой огурцов

в защищенном грунте. Составить схему опыта.

Вариант 5.

1. Для борьбы с сорняками в посевах пшеницы планируется испытать гербициды 2,4-Д (бутиловый эфир) и 2М-4Х (по 3 градации каждый). Опыт ставится с двумя сортами картофеля.

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если Предварительными исследованиями установлено, что  $s = 2,1$  ц/га,  $s_x = 0,8$  ц/га;
- 3). общее число делянок.

2. Составить схему полевого опыта для изучения эффективности регуляторов роста растений (3 градации) и различных доз полных минеральных удобрений (3 градации).

Вариант 6.

1. Проверить эффективность гербицида базаграна (2 градации) в борьбе с сорной растительностью в посевах ячменя (2 сорта).

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 4,9$  ц/га,  $s_x = 1,7$  ц/га;
- 3). общее число делянок.

2. Составить матрицу планирования для проведения опыта по изучению влияния способов обработки почвы (глубокая вспашка, мелкая плоскорезная, глубокая плоскорезная) и сроков посева озимой пшеницы (5 и 20 сентября) на пораженность корневой гнилью.

Вариант 7.

1. Дать оценку эффективности инсектицидов в борьбе с калифорнийской щитовкой – ДНОК (2 градации) и трихлороль-5 (3 градации). Для опыта использовать сорт яблони Голден Делишес.

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 4,9$  ц/га,  $s_x = 1,9$  ц/га;
- 3). общее число делянок.

2. Составить матрицу планирования опыта по изучению влияния известкования (3 градации – 0; 1,0 и 1,5 т/га) и различных доз фосфорно-калийных удобрений (0;  $P_{45}K_{30}$  и  $P_{90}K_{60}$ ).

Вариант 8.

1. Установить действие известкования почвы и различных доз минеральных удобрений (3 градации) на пораженность клубней картофеля (сорт Жуковский ранний) обыкновенной паршой.

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 12$  ц/га,  $s_x = 6$  ц/га;

- 3). общее число делянок.
2. Составить матрицу планирования опыта по изучению влияния орошения (2 градации) и различных доз полных минеральных удобрений ( $N_{60}P_{60}K_{60}$ ,  $N_{90}P_{90}K_{90}$ ,  $N_{120}P_{120}K_{120}$ ) на посевы кукурузы в условиях недостаточного увлажнения.

#### Вариант 9.

1. Оценить действие известкования (3 градации) и нитрафена (0,5 %-ный раствор) на пораженность картофеля (сорт Лорх) возбудителем рака.

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 6$  ц/га,  $s_x = 3$  ц/га;
- 3). общее число делянок.
2. Составить матрицу планирования опыта для изучения эффективности инсектицидов (3 градации) и способов обработки почвы (плужная и бесплужная) на численность хлебной жужелицы.

#### Вариант 10.

1. Изучить действие орошения (3 градации) и фосфорно-калийных удобрений (2 градации) на пораженность кукурузы пузырчатой головней.

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 4$  ц/га,  $s_x = 1,8$  ц/га;
- 3). общее число делянок.
2. Составить матрицу планирования опыта по изучению влияния умеренного и обильного полива и фосфорно-калийных удобрений ( $P_{45}K_{30}$  и  $P_{90}K_{60}$ ) на рост и развитие растений подсолнечника.

#### Вариант 11.

1. Изучить эффективность в борьбе с серым свекловичным долгоносиком малообъемного опрыскивания посевов сахарной свеклы (2 сорта) инсектицидами: фталофос (4,5 и 5,0 л), дилор (1,5 и 2,0 кг/га).

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 7$  ц/га,  $s_x = 3,2$  ц/га;
- 3). общее число делянок.
2. В опыте по изучению устойчивости сортов озимой пшеницы к стеблевой ржавчине на делянках отдельных сортов имеется примерно 800 растений. Необходимо определить процент пораженных растений с точностью до 5% (или до доли 0,05). Предварительным осмотром установлено, что самый большой процент поражения в опыте может достигать 10. Уровень значимости 5%-ный.

#### Вариант 12.

1. Изучить влияние орошения (3 градации) и различных доз минеральных удобрений (4 градации) на устойчивость сахарной свеклы к церкоспорозу.

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 3,8$  ц/га,  $s_x = 1,6$  ц/га;
- 3). общее число делянок.

2. При обследовании поля на выявление почвенных вредителей на  $1 \text{ м}^2$  вариация заселенности проволочниками ( $s$ ) равна 10%. Определить размер выборки, то есть количество площадок для получения при 5%-ном уровне значимости выборочной средней с ошибкой 4 и 6%.

Вариант 13.

1. Оценить эффективность гамма-изомера ГХЦГ, 16% ммэ (3 градации) в борьбе с обыкновенным и серым свекловичным долгоносиком на посевах сахарной свеклы (2 сорта).

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 7,5$  ц/га,  $s_x = 2,8$  ц/га;
- 3). общее число делянок.

2. Определить размер выборочного наблюдения за пораженностью картофеля фитофторозом, чтобы предельная ошибка доли не превышала 4%. Предварительными учетами установлено, что примерно 14% растений поражено возбудителем фитофтороза. Расчет проводился при 5%-ном и 1%-ном уровнях значимости.

Вариант 14.

1. Изучить эффективность актеллика в борьбе с пилильщиком смородины (3 градации) и вишневой мухой (2 градации). Для опыта рекомендуется взять по 2 сорта смородины и вишни.

Требуется определить:

- 1). число вариантов;
- 2). число повторностей, если предварительными исследованиями установлено, что  $s = 17,4$  ц/га,  $s_x = 6,4$  ц/га;
- 3). общее число делянок.

2. Определить размер выборки для определения пораженности сахарной свеклы церкоспорозом с точностью до 8%. По данным предварительного фитопатологического анализа, патогеном поражено около 25% растений. Уровень значимости 5%-ный.

Вариант 15.

1. Дать оценку эффективности нитрафена (3 градации) и вофатокса (2 градации) в борьбе с зимующими стадиями щитовок. Для опыта взять 2 сорта яблони.

2. Определить размер выборочного наблюдения для определения пораженности пшеницы клопом-черепашкой, чтобы ошибка не превышала 4%. Предварительными учетами установлено, что примерно 14% растений повреждено вредителем. Расчет проводился при 5%-ном и 1%-ном уровнях значимости.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

### Опрос

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

### Критерии оценки

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся.

Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему.

При оценке ответа надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое (понятийное) оформление ответа.

Балл	Степень выполнения обучающимся общих требований к ответу
«5»	1) обучающийся полно излагает изученный материал, даёт правильное определение специальных понятий дисциплины; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения формируемой компетенции (компетенций).
«4»	обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочёта в последовательности в соответствии с формируемой компетенцией.
«3»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
«2»	если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке ответа, искажающие смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению формируемой данной дисциплиной компетенции (компетенций)

### Тестирование

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления

теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

#### Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

- «2» - за выполнение менее 50% заданий
- «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

#### Решение задач

Задачи решаются в тетради для практических занятий. Каждый обучающийся получает комплект из нескольких задач, охватывающих все темы курса. Данный вид текущего контроля считается пройденным, если обучающийся решил верно (ответ и ход решения соответствуют требованиям) не менее 75% задач.

#### Зачет

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- \* самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- \* непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- \* подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения дифференцированного зачета).

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если дан развернутый ответ на два из трех заданных вопросов;
- оценка «не зачтено», если обучающийся не смог дать развернутый ответ на два и более вопросов.

## Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Вредители и болезни закрытого грунта
Реализуемые компетенции	ПК-12
Результаты освоения дисциплины (модуля) Индикаторы достижения компетенции	<p>ПК-12.1. Демонстрирует знание отдельных биологических и технологических особенности различных сортов (гибридов) полевых, овощных и плодово-ягодных культур; характеристику районированных сортов (гибридов) полевых, овощных, плодово-ягодных культур; способы подготовки семенного и посадочного материала к посеву (посадке); характеристику пестицидов для предпосевной подготовки семенного и посадочного материала, способы создания исходного материала в селекции; теоретические основы семеноводства и питомниководства, схемы и методы производства семян, рассады и саженцев полевых, овощных и плодово-ягодных культур</p> <p>ПК-12.2. Учитывает особенности сортов (гибридов) полевых, овощных и плодовых культур для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве оценивает правильность выбора и размещения возделываемых культур в севообороте на конкретной территории, или в хозяйстве; проводит скрещивания, индивидуальный и массовый отбор полевых культур; осуществлять полевую апробацию и регистрацию сортовых посевов; оформлять документацию на сортовые посевы</p> <p>ПК-12.3. Оценивает и выбирает перспективные высокопродуктивные сорта (гибриды) полевых, овощных и плодово-ягодных культур для внедрения в производство в определенных почвенно-климатических условиях. Разрабатывает и осуществляет мероприятия по организации проведения технологических операций по выращиванию овощных и плодово-ягодных культур, уборки и хранения урожая, исключая потери и снижение качества полученной продукции</p>
Трудоемкость, з.е.	108/3
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО: 7 семестр - Зачет ЗФО: 7 семестр - Зачет