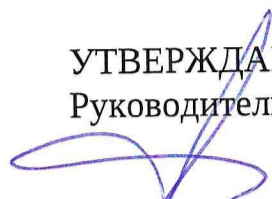


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель НОЦ ПиР


/Л.М. Хорошман/
« 29 » _____ 01 _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Фитопатология и энтомология»

направление подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура
(уровень бакалавриата)

Петропавловск-Камчатский,
2025

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Составитель рабочей программы
Профессор кафедры «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура»

Седова
(подпись)

Седова Н.А.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура», протокол 8а от 29.01.25

Заведующий кафедрой ВБ

«_29_» _____ 01 _____ 20 _25_ г.

А.А. Бонк
(подпись) Бонк А.А.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Фитопатология и энтомология» - формирование знаний и навыков по защите плодовых, ягодных, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней и вредителей.

Задачами дисциплины «Фитопатология и энтомология» являются:

- изучение биологических особенностей возбудителей болезней растений;
- изучение основных методов защиты культур от болезней;
- изучение биологических особенностей вредителей;
- изучение приемов защиты сельскохозяйственных культур от вредителей;
- изучение приемов защиты от вредителей в садах, виноградниках, посевах и посадках овощных, лекарственных, эфиромасличных и цветочно-декоративных культур.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Подготовка заключения о состоянии территорий и объектов, разработка плана мероприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах (ПК-6).

– Составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы территорий и объектов различных масштабов (ПК-7).

Таблица – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-6	Подготовка заключения о состоянии территорий и объектов, разработка плана мероприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах	ИД-1ПК-6:Знает основные требования к параметрам и необходимым сочетаниям элементов благоустройства и озеленения при производстве комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию ИД-1ПК-6:Умеет применять нормативно-техническую документацию при планировании и распределении производственных ресурсов для производства комплекса работ по	Знать: закономерности фитопатологии и энтомологии;	З(ПК-6)1 З(ПК-6)2 З(ПК-6)3
			Уметь: использовать закономерности фитопатологии и энтомологии необходимых для решения типовых задач в области агрономии;	У(ПК-1)1 У(ПК-1)2 У(ПК-1)3
			Владеть навыками: использования закономерностей фитопатологии и энтомологии необходимых для решения типовых задач в области агрономии;	В(ПК-6)1 В(ПК-6)2 В(ПК-6)3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
		<p>техническому обслуживанию и содержанию ИД-1ПК-6: Владеет навыками определять виды и сложность, рассчитывать объемы работ по техническому обслуживанию и содержанию; определять требования к материально-техническим ресурсам, специализации подрядных организаций, специализации и квалификации работников для выполнения заданий</p>		
ПК-7	<p>Составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы территорий и объектов различных масштабов</p>	<p>ИД-1ПК-7: Знает государственные стандарты и нормативная техническая документация по организации и порядку проведения работ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету; правила создания и содержания зеленых насаждений ИД-1ПК-7: Умеет составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы территорий и объектов различных масштабов ИД-1ПК-7: Владеет навыками оформления отчетной, технической и</p>	<p>Знать: основные группы вредных организмов, особенности их морфологии, биоэкологии и меры защиты, необходимых для решения типовых задач в области агрономии; основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии. Информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии</p> <p>Уметь: применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для разработки технологий защиты растений от вредных организмов; использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии. применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в</p>	<p>З(ПК-7)1 З(ПК-7)2 З(ПК-7)3</p> <p>У(ПК-7)1 У(ПК-7)2 У(ПК-7)3</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
		распорядительной документации по мониторингу состояния и инвентаризационному учету; подбора и использования необходимых для выполнения работ расходные материалы, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты	области агрономии Владеть: основными законами математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии; знаниями основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии; информационно коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области агрономии.	В(ПК-7)1 В(ПК-7)2 В(ПК-7)3

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Фитопатология и энтомология**» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы.

«Фитопатология и энтомология» тесно связана с такими дисциплинами, как «Декоративное растениеводство», «Дендрология», «Физиология растений» и др.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

3 курс, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов/з.е	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1. Основы фитопатологии. Общие понятия о болезнях растений. Симптомы и типы болезней растений. Организмы – возбудители инфекционных болезней.	25	2	1	1	-	23	-	-
Раздел 2. Биологические особенности возбудителей болезней растений. Болезни плодовых, ягодных культур и винограда. Болезни овощных культур. Болезни эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных	22	2	1	1	-	20		

и садово-парковых культур.								
Раздел 3. Защита плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней. Защита плодовых, ягодных культур и винограда от болезней. Защита овощных культур от болезней. Защита эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней.	22	2	1	1	-	20		
Раздел 4. Основы общей энтомологии. Морфология, анатомия и физиология насекомых. Систематика насекомых.	22	2	1	1	-	20		
Раздел 5. Биологические особенности вредителей плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур. Вредители плодовых, ягодных культур и винограда. Вредители овощных культур. Вредители эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.	22	2	1	1	-	20		
Раздел 6. Защита плодовых, ягодных, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур, винограда от вредителей. Система защитных мероприятий плодовых, ягодных культур и винограда от вредителей. Система защитных мероприятий овощных культур от вредителей. Лекция. Система защитных мероприятий эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от вредителей.	22	2	1	1	-	20	-	-
экзамен	9							
Всего	144/4	12	6	6	-	123		

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы фитопатологии.

Лекция. Общие понятия о болезнях растений.

Понятие о болезни растения, патологический процесс, его этапы, причины развития эпифитотий, классификацию болезней растений, типы паразитизма микроорганизмов, специализацию возбудителей болезней растений. Роль фитопатогенов в агроценозах, их взаимодействие с растениями и другими членами сообщества, факторы сопряжённой эволюции растений с патогенами.

Лекция. Симптомы и типы болезней растений.

Возбудители болезней. Характер патологических изменений, симптомы. Внешние проявления болезни растений. Тип болезни: антракноз, ведьминные метлы, вилт, гниль, деформация, мозаика, мумификация, мучнистая роса, некроз коры, опухали, полегание всходов и др.

Лекция. Организмы – возбудители инфекционных болезней.

Грибы. Вирусы. Бактерии.

Практическое занятие.

Симптомы и типы болезней растений.

Практическое занятие.

Организмы – возбудители инфекционных болезней.

Раздел 2. Биологические особенности возбудителей болезней растений.

Лекция. Болезни плодовых, ягодных культур и винограда.

Болезни семечковых плодовых культур: яблони, груши, айвы. Болезни косточковых плодовых культур: черешни, вишни, сливы, персика и др. Болезни ягодных культур: земляники, малины, смородины и крыжовника. Болезни винограда.

Лекция. Болезни овощных культур.

Болезни капустных овощных культур. Болезни томата. Болезни лука и чеснока. Болезни моркови. Болезни тыквенных культур.

Лекция. Болезни эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Грибные болезни, бактериальные болезни, вирусные болезни. Неинфекционные болезни. Болезни эфиромасличных культур. Болезни цветочно-декоративных культур. Болезни садово-парковых культур. Болезни цветочно-луковичных культур.

Практическое занятие.

Болезни плодовых, ягодных культур и винограда.

Практическое занятие.

Болезни овощных культур.

Раздел 3. Защита плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней.

Лекция. Защита плодовых, ягодных культур и винограда от болезней.

Система защитных мероприятий против болезней плодовых (семечковых, косточковых). Система защитных мероприятий против болезней ягодных культур (смородина, крыжовник, малина, земляника). Система защитных мероприятий против болезней винограда.

Лекция. Защита овощных культур от болезней.

Система защитных мероприятий против болезней капусты. Система защитных мероприятий против болезней томата. Система защитных мероприятий против болезней огурца и других овощных культур семейства тыквенных. Система защитных мероприятий против болезней лука и чеснока. Система защитных мероприятий против болезней овощных культур семейства Сельдерейные. Система защитных мероприятий против болезней овощных культур в защищенном грунте.

Лекция. Защита эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней.

Система защитных мероприятий против болезней эфиромасличных культур. Система защитных мероприятий против болезней цветочно-декоративных культур. Система защитных мероприятий против болезней садово-парковых культур от болезней. Система защитных мероприятий против болезней цветочно-луковичных культур.

Раздел 4. Основы общей энтомологии.

Лекция. Морфология, анатомия и физиология насекомых.

Строение насекомого; строение головы и ее придатков. Ротовые органы насекомых. Строение грудного отдела и его придатков. Типы крыльев. Брюшко и его придатки. Покровы тела и их производные. Окраска тела. Анатомия и физиология насекомых и функциональные особенности внутренних органов: пищеварительной, кровеносной, дыхательной, выделительной, нервной систем и органов чувств, половой системе и размножении.

Лекция. Систематика насекомых.

Систематика – научное исследование различных организмов, их разнообразия.

Практическое занятие.

Систематика насекомых. Работа с определителями насекомых.

Раздел 5. Биологические особенности вредителей плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Лекция. Вредители плодовых, ягодных культур и винограда.

Тли, медяницы, клещи, титовки, ложнощитовки, грушевый клещ, яблонный цветоед, букарка, казарка, почковый долгоносик, плодоярки, яблонная и плодовая моли, пяденицы, боярышница, златогузка, кольчатый шелкопряд, непарный шелкопряд, американская белая бабочка, вишневая муха, морщинистый заболонник, яблонная стеклянница, древооточец пахучий, древесница вьедливая и другие виды. Смородина и крыжовник. Почковый клещ, тли, галлицы, крыжовниковая огневка, листовертки, пилильщики, смородинная стеклянница, другие виды. Земляника и малина. Землянично-малинный долгоносик, земляничный листоед, пилильщики, земляничный и паутинный клещи, нематоды, малинный жук, малинная стеблевая муха, другие виды. Филлоксера,

скосари, хрущи, гроздевая и двулетняя листовертки, виноградная пестрянка, виноградный мучнистый червец, клещи, другие виды.

Лекция. Вредители овощных культур.

Вредители отряда равнокрылых, чешуекрылых, жесткокрылых, трипсы и др. Вредители томата. Вредители лука и чеснока. Вредители моркови. Вредители тыквенных культур. Вредители овощных культур защищенного грунта.

Лекция. Вредители эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Вредители лекарственных и эфиромасличных культур. Блошки, мятный листоед, зеленая щитоноска, маковый корневой скрытнохоботник, шалфейный долгоносик, шиповниковая пестрокрылка, облепиховая муха, шалфейный клещ и другие виды клещей, цикадка-пенница, трипсы, тли, многоядные совки и другие виды. Вредители субтропических культур. Померанцевая (чайная) тля, цитрусовая белокрылка, коричневая щитовка, японская палочковидная щитовка, желтая померанцевая щитовка, мягкая ложнощитовка, цитрусовая восковая ложнощитовка, чайная пульвинария, цитрусовый мучнистый червец, оранжерейный червец, чайная моль, маслиновая моль, другие виды.

Практическая занятие.

Биологические особенности вредителей плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Раздел 6. Защита плодовых, ягодных, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур, винограда от вредителей

Лекция. Система защитных мероприятий плодовых, ягодных культур и винограда от вредителей.

Система защитных мероприятий от вредителей семечковых плодовых культур. Система защитных мероприятий от вредителей косточковых плодовых культур. Система защитных мероприятий от вредителей смородины и крыжовника. Система защитных мероприятий от вредителей земляники и малины. Система защитных мероприятий от вредителей винограда.

Лекция. Система защитных мероприятий овощных культур от вредителей.

Система защитных мероприятий против вредителей капусты. Система защитных мероприятий против вредителей томата. Система защитных мероприятий против вредителей огурца и других овощных культур семейства тыквенных. Система защитных мероприятий против вредителей лука и чеснока. Система защитных мероприятий против вредителей овощных культур в защищенном грунте.

Лекция. Система защитных мероприятий эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от вредителей.

Система защитных мероприятий от вредителей лекарственных и эфиромасличных культур (по конкретной культуре). Система защитных мероприятий от вредителей орехоплодных культур и шелковицы. Система защитных мероприятий от вредителей субтропических культур. Система защитных мероприятий от вредителей сельскохозяйственной продукции при хранении. Система профилактических и истребительных мероприятий по борьбе с вредителями запасов.

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

5.1. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, научных публикаций;
- выполнение домашних заданий в форме подготовки докладов и рефератов;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к лабораторным занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Самостоятельная работа по разделу 1:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).
Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний.

Самостоятельная работа по разделу 2:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).
Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний.

Самостоятельная работа по разделу 3:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).
Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний.

Самостоятельная работа по разделу 4:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).
Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний.

Самостоятельная работа по разделу 5:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).
Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний.

Самостоятельная работа по разделу 6:

Работа с конспектом лекций и рекомендованной литературой (1 и дополнительная).

Подготовка материалов к контрольному опросу по изученным темам, практических занятиях, диалогах с преподавателем и участниками проверки знаний.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Фитопатология и энтомология» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)

1. Понятие о болезнях растений. Основные типы их проявления.
2. Неинфекционные болезни растений, вызывающие их факторы и симптомы проявления. Понятие (и примеры) о сопряженных болезнях.
3. Возбудители инфекционных болезней растений. Типы паразитизма и специализация возбудителей болезней.
4. Патологический процесс при инфекционных заболеваниях, его возникновение и развитие. Роль факторов внешней среды в возникновении и развитии патологического процесса.
5. Способы сохранения возбудителей болезней при грибных, бактериальных, вирусных и других инфекционных заболеваниях растений. Первичная и вторичная инфекция.
6. Вирусы как возбудители болезней растений и основные особенности вирусных заболеваний (проявление, размножение и распространение, сохранение, защитные мероприятия).
7. Фитопатогенные микоплазмы и особенности болезней, вызываемых ими.
8. Фитопатогенные бактерии (общая характеристика, классификация, распространение, сохранение, типы вызываемых ими болезней, диагностика бактериозов).
9. Грибы и псевдогрибы как возбудители болезней растений. Общая характеристика (строение, размножение, принципы классификации), понятие о циклах развития.
10. Болезни, вызываемые плазмодиофоромицетами и хитридиомицетами (симптомы, циклы развития возбудителей, защитные мероприятия).
11. Оомицеты и болезни, вызываемые ими. Характеристика ложных мучнистых рос (симптомы, возбудители и их диагностика, цикл развития, условия, благоприятствующие заражению, защитные мероприятия).
12. Аскомицеты - возбудители болезней растений. Общая характеристика отдела входящих в его состав классов. Группы порядков в классе Плодосумчатых, строение их плодовых тел.

13. Мучнистые росы, их симптомы, диагностика, циклы развития возбудителей, меры борьбы.

14. Базидиомицеты - возбудители болезней растений. Болезни, вызываемые представителями класса Головневые. Сравнительная характеристика циклов развития возбудителей твердой и пыльной головки пшеницы, защитных мероприятий.

15. Ржавчинные грибы - возбудители болезней растений. Цикл их развития. Примеры однохозяйных и разнохозяйных ржавчин.

16. Несовершенные грибы - возбудители болезней растений. Общая характеристика. Примеры болезней, вызываемых грибами разных классов.

17. Биологический метод в борьбе с болезнями растений. Его сущность и перспективы.

18. Роль санитарно-профилактических и агротехнических мероприятий

19. Основные методы борьбы с болезнями растений и принципы построения комплекса защитных мероприятий.

20. Методы дезинфекции семян овощных культур от вирусной инфекции.

21. Методы дезинфекции почвы в парниках и теплицах.

22. Болезни лука и чеснока. Комплекс защитных мероприятий.

23. Основные болезни капусты, комплекс защитных приемов.

24. Кила капустных.

25. Фомоз и альтернариоз капусты.

26. Ложная мучнистая роса и альтернариоз капусты.

27. Бактериальные болезни капусты (в поле, при хранении).

28. Грибные пятнистости листьев томата. Комплекс защитных мероприятий от них в открытом и защищенном грунте.

29. Фитофторозы томата.

30. Бактериальные болезни томата.

31. Вирусные заболевания томата в открытом и защищенном грунте.

32. Столбур томата.

33. Болезни моркови. Комплекс защитных мероприятий.

34. Болезни свеклы. Комплекс защитных мероприятий.

35. Альтернариоз и фитофтороз картофеля. Комплекс защитных мероприятий.

36. Вирусные и бактериальные болезни картофеля. Направления защиты.

37. Мучнистая и ложная мучнистая роса огурца.

38. Аскохитоз огурца.

39. Бактериоз огурца. Болезни стеблей огурца.

40. Корневые гнили огурца и других овощных культур.

41. Вирусные болезни огурца в открытом и защищенном грунте. Приемы защиты от них.

42. Методы и средства защиты овощных культур от корневых гнилей.

43. Неинфекционные и сопряженные болезни плодовых культур.

44. Парша семечковых культур.

45. Болезни земляники и приемы защиты.

46. Серая гниль земляники.

47. Болезни увядания земляники.

48. Пятнистости листьев земляники.

49. Мучнистая роса яблони.

50. Болезни скелетных ветвей яблони.

51. Монилиоз яблони и груши.

52. Коккомикоз вишни и черешни.

53. Клястероспориоз косточковых.

54. Монилиоз косточковых.

55. Комплекс мер борьбы от болезней в плодовом саду.

56. Курчавость листьев персика и кармашки сливы.
57. Мучнистая роса смородины и крыжовника.
58. Болезни смородины. Комплекс мер борьбы.
59. Махровость смородины.
60. Ржавчины смородины.
61. Болезни малины и меры их предупреждения.
62. Болезни винограда.
63. Основные болезни цветочно-декоративных растений (на примере 2-3 культур на выбор)
64. Энтомология как наука, ее структура. История развития энтомологии.
65. Значение насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека.
66. Характеристика типов и классов животных, вредящих с.-х. культурам.
67. Основные черты строения насекомых. Типы ног и крыльев.
68. Характеристика главнейших отрядов насекомых по взрослым особям, личинкам и куколкам.
69. Строение кутикулы насекомых, её функции.
70. Развитие и размножение насекомых. Сезонные циклы развития насекомых (генерация, диапауза). Фенологический календарь.
71. Органы чувств насекомых. Феромонные ловушки, цветочные ловушки.
72. Строение ротовых органов насекомых и типы повреждений, причиняемые ими.
73. Кровеносная, дыхательная, нервная, пищеварительная системы насекомых.
74. Вспышки массового размножения насекомых и факторы их обуславливающие. Фазовая изменчивость динамики численности популяции. Основные экологические факторы среды. Их влияние на развитие и размножение насекомых.
75. Пищевая специализация фитофагов и возможности использования её в ограничении численности насекомых.
76. Классификация методов защиты растений от вредителей, их сущность.
77. Интегрированная защита растений от вредителей, основные элементы её составляющие.
78. Экономический порог вредоносности и его использование в практике защиты растений.
79. Биологический метод. Его сущность. Основные направления в биологическом методе.
80. Практическая реализация биометода в защищённом грунте. Основные энтомофаги и акарифаги, используемые в защищённом грунте.
81. Основные условия эффективного применения микробиологических препаратов против вредителей с.-х. культур.
82. Рациональное применение химических средств в защите растений.
83. Методы оздоровления посадочного материала ягодных культур.
84. Технологические приёмы обеззараживания грунта в теплицах.
85. Агротехнический метод борьбы с вредителями (сущность метода, приёмы эффективного применения).
86. Физико-механический метод борьбы с вредителями (сущность, приёмы эффективного применения).
87. Роль карантина растений в защите растений от вредителей.
88. Роль организационно-хозяйственных и агротехнических приёмов в системе мероприятий по защите с.-х. культур.
89. Циклы развития тлей.
90. Методы оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений.
91. Азиатская саранча.
92. Медведка
93. Щелкуны

94. Чернотелки
95. Озимая совка
96. Совка-гамма
97. Луговой мотылёк
98. Вредная долгоножка
99. Голые слизни
100. Колорадский жук и картофельная моль
101. Свекловичная тля
102. Свекловичные блошки
103. Свекловичная минирующая муха
104. Капустная муха
105. Колюще-сосущие вредители капусты (тли, клопы)
106. Капустные блошки и листоеды, скрытнохоботники
107. Рапсовый цветоед
108. Листогрызущие вредители капусты (белянки, моль, совка, рапсовый пилильщик)
109. Весенняя и летняя капустная мухи
110. Луковая муха и луковая журчалка
111. Луковый скрытнохоботник
112. Луковая нематода и клещ
113. Морковная муха
114. Вредители закрытого грунта (тли, паутинный клещ, трипсы, белокрылка, галловая нематода)
115. Колюще-сосущие вредители плодовых культур (медяницы, тли, клещи, щитовки)
116. Листогрызущие вредители плодовых культур (боярышница, златогузка, кольчатый и непарный шелкопряды, яблонная моль, листовертки)
117. Яблонный цветоед
118. Яблонная плодожорка
119. Сливовая плодожорка
120. Яблонный пилильщик
121. Древесница, древооточец, стеклянница – стволые вредители плодовых культур
122. Вишневая муха
123. Малинно-земляничный долгоносик
124. Земляничный листоед
125. Земляничный клещ и нематоды
126. Малинный жук
127. Тли, повреждающие ягодники
128. Крыжовниковая огневка
129. Смородинная стеклянница
130. Крыжовниковые пилильщики
131. Смородинный почковый клещ
132. Филлоксера
133. Гроздевая листовертка
134. Виноградный войлочный клещ

7 Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Семенкова И. Г., Соколова Э.С. Фитопатология : учеб. пособие / И.Г. Семенкова, Э.С. Соколова. - М. : Академия, 2003. - 480 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Жизнь растений. В 6-ти т. Гл. ред. А.А.Федоров. - М.: Просвещение.:
Т. 1. Введение. Бактерии и актиномицеты. 1977.
Т. 2. Грибы.
Т. 3. Водоросли . Лишайники. 1977.
Т. 4. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения.
Т. 5. Цветковые растения (I)
Т. 5. Цветковые растения (II)
Т. 6. Цветковые растения (II)
2. Редкие виды растений Камчатской области и их охрана. Под ред. Ключковой Н.Г.-Петропавловск-Камчатский: Дальневосточное книжное издательство, Камчатское отделение, 1993. - 244 с.
3. Гамзаева Р. С. Физиология и биохимия растений [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ, для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 агрономия, 35.03.05 садоводство, 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Гамзаева Р. С., Байков М. В., Байкова Л. Г. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. - 55 с.
4. Дьяков Юрий Таричанович, Еланский С.Н. Фитопатология : Учебное пособие Для СПО / Дьяков Ю. Т., Еланский С. Н. - Москва: Юрайт, 2022. - 238 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/491288>. - ISBN 978-5-534-09185-4 : 779.00.
5. Левитин М. М. Сельскохозяйственная фитопатология + допматериалы в ЭБС : Учебное пособие Для СПО / Левитин М. М. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 283 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/491571>. - ISBN 978-5-534-13972-3 : 899.00.
6. Бурлака Г. А., Перцева Е. В. Фитопатология и энтомология [Электронный ресурс] : методические указания / Бурлака Г. А., Перцева Е. В. - Самара : СамГАУ, 2020. - 60 с.
7. Барайщук Г. В., Гайвас А. А., Шмакова О. А. Фитопатология и энтомология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Барайщук Г. В., Гайвас А. А., Шмакова О. А. - Омск : Омский ГАУ, 2013. - 144 с. - ISBN 978-5-89764-407-0.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека ЦНСХБ <http://www.cnshb.ru>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru
Сайт журнала «Природные ресурсы» — [Электронный ресурс]. — URL: http://www.ac.by/publications/natur/nr01_4.html

Электронная версия журнала «Известия РАН. Серия географическая» — [Электронный ресурс]. — URL: [http:// izvestia.igras.ru](http://izvestia.igras.ru)

Электронный журнал «Природа России» — [Электронный ресурс]. — URL: [http://www. biodat.ru/doc/lib/index.htm](http://www.biodat.ru/doc/lib/index.htm)

Электронная версия журнала «Вестник Российской Академии Наук» — [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.maikonline.com>

Краеведческий сайт Качматского края — [Электронный ресурс]. — URL [http://www. kamchatsky-krai.ru/geography/volcanoes/smelkova-volcano/2.htm](http://www.kamchatsky-krai.ru/geography/volcanoes/smelkova-volcano/2.htm)

Определитель «Плантариум» <https://www.plantarium.ru/>

Определитель PlantNet.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным вопросам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов: основным понятиям; историческим аспектами развития международных отношений в области использования водных биологических ресурсов: раскрываются основные формы оценки и промыслового использования запасов, такие как конвенции, соглашения, договоры, история создания международных комиссий по регулированию использования живых ресурсов и опыт работы, а также правовые вопросы охраны живых ресурсов открытого моря.

Целью проведения практических занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся в форме семинаров; на них обсуждаются вопросы по теме, разбираются конкретные ситуации по изучаемой теме, обсуждаются доклады. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

Лекция:

– лекция-визуализация – подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

10 Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

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

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении

образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.
- работа с обучающимися в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Оффис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- CountrySTAT - информационная онлайн-система статистических данных о продовольствии и сельском хозяйстве на региональном, национальном и субнациональном уровнях <http://www.fao.org/economic/ess/countrystat/en/>;
- сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ www.mnr.gov.ru

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

– Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-202, 6-204, 6-216 с комплектом учебной мебели.

– Для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для курсового проектирования, используется кабинет 6-203, оборудован комплект учебной мебели, компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

– технические средства обучения для представления учебной информации: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор)

- наглядные пособия.

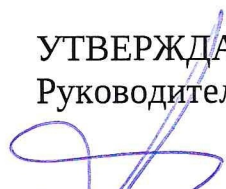
Приложение к рабочей программе

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

НОЦ «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель НОЦ «ПиР»

 /Л.М. Хорошман/
« 29 » 01 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

«Фитопатология и энтомология»

направление подготовки:
35.03.10 Ландшафтная архитектура
(уровень бакалавриата)

Петропавловск-Камчатский,
2025

Составитель фонда оценочных средств
Профессор кафедры «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура»

Седова
(подпись)

Седова Н.А.
(Ф.И.О.)

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура» 29.01.25 протокол № 8а

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура»
«29» 01 2025 г.

А.А. Бонк Бонк А.А.

АКТУАЛЬНО НА

20___/20___ учебный год

(подпись)

Бонк А.А.

20___/20___ учебный год

(подпись)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Схема формирования компетенции ПК-6, ПК-7 в процессе освоения образовательной программы 35.03.10 Ландшафтная архитектура						
Код дисциплины из УП	Наименование дисциплины (в соответствии с УП)	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-6 Подготовка заключения о состоянии территорий и объектов, разработка плана мероприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах;						
ПК-7 Составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы территорий и объектов различных масштабов						
<i>Б1.В.03</i>	<i>Фитопатология и энтомология</i>			экзамен		

Таблица 1 - Паспорт ФОС

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Основы фитопатологии.		
<i>Лекция. Общие понятия о болезнях растений.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция. Симптомы и типы болезней растений.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция. Организмы – возбудители инфекционных болезней.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
Раздел 2. Биологические особенности возбудителей болезней растений.		
<i>Лекция. Болезни плодовых, ягодных культур и винограда.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция. Болезни овощных культур.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция. Болезни эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
Раздел 3. Защита плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней.		
<i>Лекция. Защита плодовых, ягодных культур и винограда от болезней.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция. Защита овощных культур от болезней.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция. Защита эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
Раздел 4. Основы общей энтомологии.		
<i>Лекция. Морфология, анатомия и физиология насекомых.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция. Систематика насекомых.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос
Раздел 5. Биологические особенности вредителей плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.		
<i>Лекция. Вредители плодовых, ягодных культур и винограда.</i>	ПК-6, ПК-7	Опрос

<i>Лекция.</i> Вредители овощных культур.	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция.</i> Вредители эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.	ПК-6, ПК-7	Опрос
Раздел 6. Защита плодовых, ягодных, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур, винограда от вредителей		
<i>Лекция.</i> Система защитных мероприятий плодовых, ягодных культур и винограда от вредителей.	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция.</i> Система защитных мероприятий овощных культур от вредителей.	ПК-6, ПК-7	Опрос
<i>Лекция.</i> Система защитных мероприятий эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от вредителей.	ПК-6, ПК-7	Опрос

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-6 - Подготовка заключения о состоянии территорий и объектов, разработка плана мероприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах;	Знать: закономерности фитопатологии и энтомологии;	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Полное отсутствие знаний. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня знаний.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В состоянии осуществлять научный корректный анализ предоставленной информации.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые актуальные задачи данные.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые актуальные задачи данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи.
	Уметь: использовать закономерности фитопатологии и энтомологии необходимых для решения типовых задач в области агрономии;	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Полное отсутствие знаний. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня знаний.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные умения.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Несистематическое использование знаний.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Сформированное умение использовать полученные знания.
	Владеть навыками: использования закономерностей фитопатологии и энто-	Неудовлетворительная оценка результатов	Неудовлетворительная оценка результатов	Удовлетворительная оценка результатов	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Успешное и систематическое

	<p>мологии необходимых для решения типовых задач в области агрономии;</p>	<p>обучения. Полное отсутствие знаний. Данный результат указывает на несформирова нность порогового уровня знаний</p>	<p>обучения. Фрагментарны е навыки.</p>	<p>в обучения. В целом успешное, но не систематич еское применени е навыков.</p>	<p>целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков.</p>	<p>применение навыков.</p>
<p>ПК-7 Состав лять по данным мониторинга и инвентаризаци онного учета планы террито рий и объектов различных масштабов</p>	<p>Знать: основные группы вредных организмов, особен ности их морфологии, био экологи и меры защиты, необ ходимых для решения типовых задач в области агро номии; основные законы ма тематических и есте ственных наук для ре шения стандартных задач в агрономии. Информационно ком муникационные техно логии в решении ти повых задач в области агрономии</p>	<p>Неудовлетвор ительная оценка результатов обучения. Полное отсутствие знаний. Данный результат указывает на несформирова нность порогового уровня знаний.</p>	<p>Неудовлетвор ительная оценка результатов обучения. Не может де лать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализиро вать только некоторые из имеющихся у него сведений.</p>	<p>Удовлетво рительная оценка результато в обучения. В состоянии осуществл ять научно корректны й анализ предостав ленной ин формаци и.</p>	<p>Удовлетвори тельная оценка результатов обучения. В со стоянии осуще ствлять систе матический и научно кор ректный анализ предоставлен ной информа ции, вовлекает в исследование новые актуа льные задаче дан ные.</p>	<p>Удовлетворительная оценка результатов обучения. В состоянии осуществлять систематический и научнокорректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые актуальные поставлен ной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи.</p>
	<p>Уметь: применять основные законы мате матических, есте ственнонаучных и об щепрофессиональных дисциплин, необходи мых для разработки технологий защиты растений от вредных организмов; использовать знания основных законов математиче ских и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии. применять информаци онно коммуникацион ные технологии в ре шении типовых задач в области агрономии</p>	<p>Неудовлетвор ительная оценка результатов обучения. Полное отсутствие знаний. Данный результат указывает на несформирова нность порогового уровня знаний</p>	<p>Неудовлетвор ительная оценка результатов обучения. Фрагментарны е умения.</p>	<p>Удовлетво рительная оценка результато в обучения. Несистема тическое использова ние знаний.</p>	<p>Удовлетворите льная оценка результатов обучения. Определенные пробелы в умении использовать соответствующ ие знания.</p>	<p>Удовлетворительная оценка результатов обучения. Сформированное умение использовать полученные знания</p>
	<p>Владеть: основными законами математиче ских, естественнонауч ных и общепрофессио нальных дисциплин, необходимых для ре шения типовых задач в области агрономии; знаниями основных законов математических и</p>	<p>Неудовлетвор ительная оценка результатов обучения. Полное отсутствие знаний. Данный результат указывает на</p>	<p>Неудовлетвор ительная оценка результатов обучения. Фрагментарны е навыки.</p>	<p>Удовлетво рительная оценка результато в обучения. В целом успешное, но не систематич еское</p>	<p>Удовлетворите льная оценка результатов обучения. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков.</p>	<p>Удовлетворительная оценка результатов обучения. Успешное и систематическое применение навыков.</p>

	естественных наук для решения стандартных задач в агрономии; информационно коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области агрономии.	несформированность порогового уровня знаний		применение навыков.		
--	--	---	--	---------------------	--	--

2.2 Описание шкал оценивания

Формы контроля	Шкала оценивания
устный опрос	<p>Оценка «отлично» / «зачтено»: ответы на поставленные вопросы излагаются четко, логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы, демонстрируются глубокие знания базовых нормативных и правовых актов, соблюдаются нормы литературной речи.</p> <p>Оценка «хорошо» / «зачтено»: ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, материал излагается уверенно, демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, соблюдаются нормы литературной речи, обучающийся демонстрирует хороший уровень освоения материала.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»: допускаются нарушения в последовательности изложения ответов на поставленные вопросы, демонстрируются поверхностные знания вопроса, имеются затруднения с выводами, допускаются нарушения норм литературной речи.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено»: материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, имеются заметные нарушения норм литературной речи, обучающийся допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, не ориентируется в понятийном аппарате.</p>
индивидуальные устные опросы по разделам дисциплины	<p>Оценка «отлично» / «зачтено»: ответы на поставленные вопросы по разделу излагаются четко, логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы, демонстрируются глубокие знания базовых нормативных и правовых актов, соблюдаются нормы литературной речи.</p> <p>Оценка «хорошо» / «зачтено»: ответы на поставленные вопросы по разделу излагаются систематизировано и последовательно, материал излагается уверенно, демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, соблюдаются нормы литературной речи, обучающийся демонстрирует хороший уровень освоения материала.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»: допускаются нарушения в последовательности изложения ответов на поставленные по разделу (модулю) вопросы, демонстрируются поверхностные знания вопросов, изученных в данном разделе, имеются затруднения с выводами, допускаются нарушения норм литературной речи.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» / «зачтено»: материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по разделу дисциплины, имеются заметные нарушения норм литературной речи, обучающийся допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, не ориентируется в понятийном аппарате.</p>
выполнение реферата	<p>Оценка «отлично»: работа отвечает четырем критериям</p> <p>Оценка «хорошо» работа отвечает трем критериям;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» работа отвечает двум критериям;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» работа не отвечает критериям оценки.</p> <p>Критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знание и понимание теоретического материала. <ul style="list-style-type: none"> - определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя примеры; - материал строго соответствует теме;

	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельность выполнения работы. 2. Анализ и оценка информации: <ul style="list-style-type: none"> - грамотно применяет инструменты и категории анализа; - умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; - способен проанализировать альтернативные взгляды на вопрос и прийти к сбалансированному самостоятельному заключению; - использует значительное число источников информации; - дает личную оценку проблеме. 3. Построение суждений: <ul style="list-style-type: none"> - ясность и четкость изложения материала; - выдвигаемые тезисы сопровождаются аргументацией; - приводятся различные точки зрения и их оценка; - форма изложения материала соответствует жанру проблемной научной статьи. 4. Оформление работы: <ul style="list-style-type: none"> - в соответствии с требованиями к оформлению данного вида работ; - соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского языка; - в соответствии с правилами орфографии и пунктуации русского языка.
<p>дискуссия по вопросам для обсуждения, выносимым на семинарские занятия</p>	<p>Оценка «отлично» / «зачтено» - вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики в соответствии с нормативными и правовыми актами и теоретическим материалом.</p> <p>Оценка «хорошо» / «зачтено» - вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» - вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» - ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.</p>
<p>Экзамен</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по разделу; не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые преподавателем вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.</p>

Итоговое оценивание обучающегося по дисциплине «Фитопатология и энтомология»

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения.

Промежуточная аттестация для обучающихся проводится по итогам изучения дисциплины во время сессии, в соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки – в форме экзамена.

Преподаватель на вводной лекции (первом занятии) знакомит обучающихся группы с программой учебной дисциплины, порядком определения количества ЗЕ, графиком, формами и процедурой прохождения текущего контроля, а также примерными вопросами для подготовки к итоговому контролю знаний по дисциплине (промежуточной аттестации). Промежуточная аттестация – это форма контроля теоретических знаний, полученных студентом в процессе изучения всей учебной дисциплины или ее части, и умения их применять в практической деятельности. Он должен учитывать выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины, в том числе самостоятельную работу, участие в семинарах.

Показатели, критерии оценки сформированности компетенции, шкала оценивания результатов освоения компетенций по уровням освоения представлены в таблице.

Уровень освоения	Критерии освоения	Показатели и критерии оценки сформированности компетенции	Шкала оценивания (традиционная оценка)
Продвинутый	<i>Компетенции сформированы.</i> Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено на «отлично». Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков , полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.	«отлично»
Базовый	<i>Компетенции сформированы.</i> Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальной оценкой, некоторые виды заданий выполнены с несущественными ошибками. Качество выполнения заданий оценено преимущественно на «хорошо». Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне	«хорошо»

Пороговый	<p><i>Компетенции сформированы.</i> Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка</p>	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. Качество выполнения заданий оценено преимущественно на «удовлетворительно».</p> <p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.</p>	«удовлетворительно»
Низкий	<p><i>Компетенции не сформированы</i></p> <p>Демонстрируется отсутствие или фрагментарное наличие самостоятельности и практического навыка</p>	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы с основным материалом не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> <p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.</p>	«неудовлетворительно»

3. Типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Перечень вопросов итогового контроля знаний по дисциплине промежуточная аттестация экзамен

1. Понятие о болезнях растений. Основные типы их проявления.
2. Неинфекционные болезни растений, вызывающие их факторы и симптомы проявления. Понятие (и примеры) о сопряженных болезнях.
3. Возбудители инфекционных болезней растений. Типы паразитизма и специализация возбудителей болезней.
4. Патологический процесс при инфекционных заболеваниях, его возникновение и развитие. Роль факторов внешней среды в возникновении и развитии патологического процесса.
5. Способы сохранения возбудителей болезней при грибных, бактериальных, вирусных и других инфекционных заболеваниях растений. Первичная и вторичная инфекция.
6. Вирусы как возбудители болезней растений и основные особенности вирусных заболеваний (проявление, размножение и распространение, сохранение, защитные мероприятия).
7. Фитопатогенные микоплазмы и особенности болезней, вызываемых ими.
8. Фитопатогенные бактерии (общая характеристика, классификация, распространение, сохранение, типы вызываемых ими болезней, диагностика бактериозов).
9. Грибы и псевдогрибы как возбудители болезней растений. Общая характеристика (строение, размножение, принципы классификации), понятие о циклах развития.

10. Болезни, вызываемые плазмодиофоромицетами и хитридиомицетами (симптомы, циклы развития возбудителей, защитные мероприятия).
11. Оомицеты и болезни, вызываемые ими. Характеристика ложных мучнистых рос (симптомы, возбудители и их диагностика, цикл развития, условия, благоприятствующие заражению, защитные мероприятия).
12. Аскомицеты - возбудители болезней растений. Общая характеристика отдела входящих в его состав классов. Группы порядков в классе Плодосумчатых, строение их плодовых тел.
13. Мучнистые росы, их симптомы, диагностика, циклы развития возбудителей, меры борьбы.
14. Базидиомицеты - возбудители болезней растений. Болезни, вызываемые представителями класса Головневые. Сравнительная характеристика циклов развития возбудителей твердой и пыльной головни пшеницы, защитных мероприятий.
15. Ржавчинные грибы - возбудители болезней растений. Цикл их развития. Примеры однохозяйных и разнохозяйных ржавчин.
16. Несовершенные грибы - возбудители болезней растений. Общая характеристика Примеры болезней, вызываемых грибами разных классов.
17. Биологический метод в борьбе с болезнями растений. Его сущность и перспективы.
18. Роль санитарно-профилактических и агротехнических мероприятий
19. Основные методы борьбы с болезнями растений и принципы построения комплекса защитных мероприятий.
20. Методы дезинфекции семян овощных культур от и вирусной инфекции.
21. Методы дезинфекции почвы в парниках и теплицах.
22. Болезни лука и чеснока. Комплекс защитных мероприятий.
23. Основные болезни капусты, комплекс защитных приемов.
24. Кила капустных.
25. Фомоз и альтернариоз капусты.
26. Ложная мучнистая роса и альтернариоз капусты.
27. Бактериальные болезни капусты (в поле, при хранении).
28. Грибные пятнистости листьев томата. Комплекс защитных мероприятий от них в открытом и защищенном грунте.
29. Фитофторозы томата.
30. Бактериальные болезни томата.
31. Вирусные заболевания томата в открытом и защищенном грунте.
32. Столбур томата.
33. Болезни моркови. Комплекс защитных мероприятий.
34. Болезни свеклы. Комплекс защитных мероприятий.
35. Альтернариоз и фитофтороз картофеля. Комплекс защитных мероприятий.
36. Вирусные и бактериальные болезни картофеля. Направления защиты.
37. Мучнистая и ложная мучнистая роса огурца.
38. Аскохитоз огурца.
39. Бактериоз огурца. Болезни стеблей огурца.
40. Корневые гнили огурца и других овощных культур.
41. Вирусные болезни огурца в открытом и защищенном грунте. Приемы защиты от них.
42. Методы и средства защиты овощных культур от корневых гнилей.
43. Неинфекционные и сопряженные болезни плодовых культур.
44. Парша семечковых культур.
45. Болезни земляники и приемы защиты.
46. Серая гниль земляники.
47. Болезни увядания земляники.
48. Пятнистости листьев земляники.
49. Мучнистая роса яблони.
50. Болезни скелетных ветвей яблони.

51. Монилиоз яблони и груши.
 52. Коккомикоз вишни и черешни.
 53. Клястероспориоз косточковых.
 54. Монилиоз косточковых.
 55. Комплекс мер борьбы от болезней в плодовом саду.
 56. Курчавость листьев персика и кармашки сливы.
 57. Мучнистая роса смородины и крыжовника.
 58. Болезни смородины. Комплекс мер борьбы.
 59. Махровость смородины.
 60. Ржавчины смородины.
 61. Болезни малины и меры их предупреждения.
 62. Болезни винограда.
 63. Основные болезни цветочно-декоративных растений (на примере 2-3 культур на выбор)
 64. Энтомология как наука, ее структура. История развития энтомологии.
 65. Значение насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека.
 66. Характеристика типов и классов животных, вредящих с.-х. культурам.
 67. Основные черты строения насекомых. Типы ног и крыльев.
 68. Характеристика главнейших отрядов насекомых по взрослым особям, личинкам и куколкам.
 69. Строение кутикулы насекомых, её функции.
 70. Развитие и размножение насекомых. Сезонные циклы развития насекомых (генерация, диапауза). Фенологический календарь.
 71. Органы чувств насекомых. Феромонные ловушки, цветочные ловушки.
 72. Строение ротовых органов насекомых и типы повреждений, причиняемые ими.
 73. Кровеносная, дыхательная, нервная, пищеварительная системы насекомых.
 74. Вспышки массового размножения насекомых и факторы их обуславливающие.
- Фазовая изменчивость динамики численности популяции. Основные экологические факторы среды. Их влияние на развитие и размножение насекомых.
75. Пищевая специализация фитофагов и возможности использования её в ограничении численности насекомых.
 76. Классификация методов защиты растений от вредителей, их сущность.
 77. Интегрированная защита растений от вредителей, основные элементы её составляющие.
 78. Экономический порог вредоносности и его использование в практике защиты растений.
 79. Биологический метод. Его сущность. Основные направления в биологическом методе.
 80. Практическая реализация биометода в защищённом грунте. Основные энтомофаги и акарифаги, используемые в защищённом грунте.
 81. Основные условия эффективного применения микробиологических препаратов против вредителей с.-х. культур.
 82. Рациональное применение химических средств в защите растений.
 83. Методы оздоровления посадочного материала ягодных культур.
 84. Технологические приёмы обеззараживания грунта в теплицах.
 85. Агротехнический метод борьбы с вредителями (сущность метода, приёмы эффективного применения).
 86. Физико-механический метод борьбы с вредителями (сущность, приёмы эффективного применения).
 87. Роль карантина растений в защите растений от вредителей.
 88. Роль организационно-хозяйственных и агротехнических приёмов в системе мероприятий по защите с.-х. культур.
 89. Циклы развития тлей.
 90. Методы оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений.
 91. Азиатская саранча.

92. Медведка
93. Щелкуны
94. Чернотелки
95. Озимая совка
96. Совка-гамма
97. Луговой мотылёк
98. Вредная долгоножка
99. Голые слизни
100. Колорадский жук и картофельная моль
101. Свекловичная тля
102. Свекловичные блошки
103. Свекловичная минирующая муха
104. Капустная муха
105. Колюще-сосущие вредители капусты (тли, клопы)
106. Капустные блошки и листоеды, скрытнохоботники
107. Рапсовый цветоед
108. Листогрызущие вредители капусты (белянки, моль, совка, рапсовый пилильщик)
109. Весенняя и летняя капустная мухи
110. Луковая муха и луковая журчалка
111. Луковый скрытнохоботник
112. Луковая нематода и клещ
113. Морковная муха
114. Вредители закрытого грунта (тли, паутинный клещ, трипсы, белокрылка, галловая нематода)
115. Колюще-сосущие вредители плодовых культур (медяницы, тли, клещи, щитовки)
116. Листогрызущие вредители плодовых культур (боярышница, златогузка, кольчатый и непарный шелкопряды, яблонная моль, листовертки)
117. Яблонный цветоед
118. Яблонная плодожорка
119. Сливовая плодожорка
120. Яблонный пилильщик
121. Древесница, древооточец, стеклянница – стволые вредители плодовых культур
122. Вишневая муха
123. Малинно-земляничный долгоносик
124. Земляничный листоед
125. Земляничный клещ и нематоды
126. Малинный жук
127. Тли, повреждающие ягодники
128. Крыжовниковая огневка
129. Смородинная стеклянница
130. Крыжовниковые пилильщики
131. Смородинный почковый клещ
132. Филлоксера
133. Гроздевая листовертка
134. Виноградный войлочный клещ

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По дисциплине предусмотрены следующие формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятель-

ности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

- контроль самостоятельной работы студента (предусматривает выполнение реферата по одной из представленных тем и подготовку доклада по представленной тематике).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем качества работы обучающегося за время изучения дисциплины.

Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации – экзамена. Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том числе посредством испытания в форме экзамена. Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- устные опросы;
- индивидуальные устные опросы по разделам дисциплины;
- подготовка доклада;
- подготовка реферата;
- дискуссии по вопросам для обсуждения, выносимым на семинарские занятия;
- экзамен.

Опросы

Устные опросы проводятся во время практических занятий и при проведении промежуточного контроля знаний по разделам (модулям) дисциплины.

Вопросы опроса, проводимого во время практических занятий, не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии. Индивидуальные устные блиц-опросы (по форме «вопрос-ответ») по разделам дисциплины проводятся с целью определения степени усвоения теоретического материала и понятийного аппарата по всему разделу дисциплины. Примерный перечень вопросов для индивидуального устного блиц-опроса представлены в рабочей программе дисциплины и доводятся до сведения студентов до начала курса, совпадают с вопросами промежуточной аттестации.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на методические материалы.

Дискуссии по вопросам для обсуждения, выносимым на семинарские занятия

Вопросы для обсуждения, выносимые на семинарские занятия представлены в рабочей программе дисциплины по каждой теме семинарского занятия. Обучающийся самостоятельно готовится к занятию по предложенным вопросам, используя рекомендуемую литературу. Также обучающийся может воспользоваться самостоятельно подобранными источниками литературы, периодической печати, ресурсами сети Интернет. Обучающийся готовит доклад и презентацию к нему, далее представленная в форме доклада информация, подлежит обсуждению в учебной группе.

Выполнение реферата

Примерные темы рефератов предлагаются для выбора обучающимся в рабочей программе дисциплины, а также в учебно-методическом пособии по дисциплине. Тематика рефератов не исчерпывается темами, приведенными в программе дисциплины. Студент вправе сформулировать собственную тему. Тема должна быть утверждена преподавателем заблаговременно, до начала вы-

полнения работы. Критерии оценки письменных работ, включая объем, структуру, содержание, оформление и др., также доводятся до сведения обучающихся до начала выполнения работы.

Презентация для защиты реферата (реферат защищается в форме доклада) состоит из 5-10 слайдов. Доклад – не более 3х минут.

При выборе темы реферата обучающийся составляет план, который включает введение, основную часть и заключение. При этом следует учитывать особенности изложения материала в рефератах репродуктивных (рефератах-конспектах и рефератах-резюме) и продуктивных (рефератах-обзорах и рефератах-докладах) и не допускать дословной переписки текстов из учебников. Реферирование предполагает интеллектуальный творческий процесс, включающий осмысление текста, аналитико-синтетическое преобразование информации и создание нового текста. В конце работы приводится список использованных источников.

Экзамен

Промежуточная аттестация по дисциплине завершает изучение курса и проходит в виде экзамена. Экзамен проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационной сессии. Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущего и промежуточного контроля знаний и достижений, продемонстрированных студентом на практических занятиях, при условии успешного выполнения запланированных видов работ. Фамилии студентов, получивших экзамен автоматически, объявляются в день проведения экзамена до начала промежуточной аттестации.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой.

В случае неудовлетворительного результата испытания назначается день и время повторного (по графику ликвидации задолженностей).

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением декана факультета.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

Фитопатология и энтомология

Методические указания к изучению дисциплины для студентов направления подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):
«Благоустройство и озеленение территорий и объектов»

УДК

ББК

Составитель: Седова Н.А.

Фитопатология и энтомология. Методические указания к изучению дисциплины.
– Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2025. – 21 с.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата) направленность (профиль): *«Благоустройство и озеленение территорий и объектов»*

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на заседании кафедры «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура» ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», протокол № 8а от 29.01.2025 г.

© КамчатГТУ, 2025

© Седова Н.А., 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе.....	4
2.	Содержание дисциплины.....	4
2.1.	Теоретический курс.....	4
2.2.	Практические занятия.....	7
3.	Организация самостоятельной работы студентов.....	8
4.	Перечень вопросов к промежуточной аттестации.....	17
5.	Рекомендуемая литература.....	21

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.

Цель преподавания дисциплины «Фитопатология и энтомология» - формирование знаний и навыков по защите плодовых, ягодных, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней и вредителей.

Задачами дисциплины «Фитопатология и энтомология» являются:

- изучение биологических особенностей возбудителей болезней растений;
- изучение основных методов защиты культур от болезней;
- изучение биологических особенностей вредителей;
- изучение приемов защиты сельскохозяйственных культур от вредителей;
- изучение приемов защиты от вредителей в садах, виноградниках, посевах и посадках овощных, лекарственных, эфиромасличных и цветочно-декоративных культур.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2 Теоретический курс

Раздел 1. Основы фитопатологии.

Лекция. Общие понятия о болезнях растений.

Понятие о болезни растения, патологический процесс, его этапы, причины развития эпифитотий, классификацию болезней растений, типы паразитизма микроорганизмов, специализацию возбудителей болезней растений. Роль фитопатогенов в агроценозах, их взаимодействие с растениями и другими членами сообщества, факторы сопряжённой эволюции растений с патогенами.

Лекция. Симптомы и типы болезней растений.

Возбудители болезней. Характер патологических изменений, симптомы. Внешние проявления болезни растений. Тип болезни: антракноз, ведьминные метлы, вилт, гниль, деформация, мозаика, мумификация, мучнистая роса, некроз коры, опухали, полегание всходов и др.

Лекция. Организмы – возбудители инфекционных болезней.

Грибы. Вирусы. Бактерии.

Раздел 2. Биологические особенности возбудителей болезней растений.

Лекция. Болезни плодовых, ягодных культур и винограда.

Болезни семечковых плодовых культур: яблони, груши, айвы. Болезни косточковых плодовых культур: черешни, вишни, сливы, персика и др. Болезни ягодных культур: земляники, малины, смородины и крыжовника. Болезни винограда.

Лекция. Болезни овощных культур.

Болезни капустных овощных культур. Болезни томата. Болезни лука и чеснока. Болезни моркови. Болезни тыквенных культур.

Лекция. Болезни эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Грибные болезни, бактериальные болезни, вирусные болезни. Неинфекционные болезни. Болезни эфиромасличных культур. Болезни цветочно-декоративных культур. Болезни садово-парковых культур. Болезни цветочно-луковичных культур.

Раздел 3. Защита плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней.

Лекция. Защита плодовых, ягодных культур и винограда от болезней.

Система защитных мероприятий против болезней плодовых (семечковых, косточковых). Система защитных мероприятий против болезней ягодных культур (смородина, крыжовник, малина, земляника). Система защитных мероприятий против болезней винограда.

Лекция. Защита овощных культур от болезней.

Система защитных мероприятий против болезней капусты. Система защитных мероприятий против болезней томата. Система защитных мероприятий против болезней огурца и других овощных культур семейства тыквенных. Система защитных мероприятий против болезней лука и чеснока. Система защитных мероприятий против болезней овощных культур семейства Сельдереиные. Система защитных мероприятий против болезней овощных культур в защищенном грунте.

Лекция. Защита эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от болезней.

Система защитных мероприятий против болезней эфиромасличных культур. Система защитных мероприятий против болезней цветочно-декоративных культур. Система защитных мероприятий против болезней садово-парковых культур от болезней. Система защитных мероприятий против болезней цветочно-луковичных культур.

Раздел 4. Основы общей энтомологии.

Лекция. Морфология, анатомия и физиология насекомых.

Строение насекомого; строение головы и ее придатков. Ротовые органы насекомых. Строение грудного отдела и его придатков. Типы крыльев. Брюшко и его придатки. Покровы тела и их производные. Окраска тела. Анатомия и физиология насекомых и функциональные особенности внутренних органов: пищеварительной, кровеносной, дыхательной, выделительной, нервной систем и органов чувств, половой системе и размножении.

Лекция. Систематика насекомых.

Систематика – научное исследование различных организмов, их разнообразия.

Раздел 5. Биологические особенности вредителей плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Лекция. Вредители плодовых, ягодных культур и винограда.

Тли, медяницы, клещи, титовки, ложнощитовки, грушевый клещ, яблонный цветоед, букарка, казарка, почковый долгоносик, плодоярки, яблонная и плодовая моли, пяденицы, боярышница, златогузка, кольчатый шелкопряд, непарный шелкопряд, американская белая бабочка, вишневая муха, морщинистый заболонник, яблонная

стеклянница, древооточек пахучий, древесница въедливая и другие виды. Смородина и крыжовник. Почковый клещ, тли, галлицы, крыжовниковая огневка, листовертки, пилильщики, смородинная стеклянница, другие виды. Земляника и малина. Землянично-малинный долгоносик, земляничный листоед, пилильщики, земляничный и паутинный клещи, нематоды, малинный жук, малинная стеблевая муха, другие виды. Филлоксера, скосари, хрущи, гроздевая и двулетняя листовертки, виноградная пестрянка, виноградный мучнистый червец, клещи, другие виды.

Лекция. Вредители овощных культур.

Вредители отряда равнокрылых, чешуекрылых, жесткокрылых, трипсы и др. Вредители томата. Вредители лука и чеснока. Вредители моркови. Вредители тыквенных культур. Вредители овощных культур защищенного грунта.

Лекция. Вредители эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Вредители лекарственных и эфиромасличных культур. Блошки, мятный листоед, зеленая щитаноска, маковый корневой скрытнохоботник, шалфейный долгоносик, шиповниковая пестрокрылка, облепиховая муха, шалфейный клещ и другие виды клещей, цикадка-пенница, трипсы, тли, многоядные совки и другие виды. Вредители субтропических культур. Померанцевая (чайная) тля, цитрусовая белокрылка, коричневая щитовка, японская палочковидная щитовка, желтая померанцевая щитовка, мягкая ложнощитовка, цитрусовая восковая ложнощитовка, чайная пульвинария, цитрусовый мучнистый червец, оранжерейный червец, чайная моль, маслиновая моль, другие виды.

Раздел 6. Защита плодовых, ягодных, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур, винограда от вредителей

Лекция. Система защитных мероприятий плодовых, ягодных культур и винограда от вредителей.

Система защитных мероприятий от вредителей семечковых плодовых культур. Система защитных мероприятий от вредителей косточковых плодовых культур. Система защитных мероприятий от вредителей смородины и крыжовника. Система защитных мероприятий от вредителей земляники и малины. Система защитных мероприятий от вредителей винограда.

Лекция. Система защитных мероприятий овощных культур от вредителей.

Система защитных мероприятий против вредителей капусты. Система защитных мероприятий против вредителей томата. Система защитных мероприятий против вредителей огурца и других овощных культур семейства тыквенных. Система защитных мероприятий против вредителей лука и чеснока. Система защитных мероприятий против вредителей овощных культур в защищенном грунте.

Лекция. Система защитных мероприятий эфиромасличных, лекарственных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур от вредителей.

Система защитных мероприятий от вредителей лекарственных и эфиромасличных культур (по конкретной культуре). Система защитных мероприятий от вредителей орехоплодных культур и шелковицы. Система защитных мероприятий от вредителей субтропических культур. Система защитных мероприятий от вредителей сельскохозяйственной продукции при хранении. Система профилактических и

истребительных мероприятий по борьбе с вредителями запасов.

2.2. Практические занятия.

Практическое занятие.

Симптомы и типы болезней растений.

Вопросы для самопроверки:

1. Неинфекционные болезни.
2. Инфекционные болезни.
3. Типы симптомов.

Практическое занятие.

Организмы – возбудители инфекционных болезней.

Вопросы для самопроверки:

1. Паразитические грибы.
2. Паразитические бактерии.
3. Вирусы.

Практическое занятие..

Болезни плодовых, ягодных культур и винограда.

Вопросы для самопроверки:

1. Вирусные болезни.
2. Бактериальные болезни.
3. Грибковые болезни.
4. Методы борьбы и профилактика болезней.

Практическое занятие..

Болезни овощных культур.

Вопросы для самопроверки:

1. Неинфекционные болезни.
2. Инфекционные болезни.
3. Методы борьбы и профилактика болезней.

Практическое занятие.

Систематика насекомых. Работа с определителями насекомых.

Вопросы для самопроверки:

1. Основные принципы систематики.
2. Таксономические категории.
3. Основные виды вредителей растений.

Практическое занятие.

Биологические особенности вредителей плодовых, ягодных, винограда, овощных, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

Вопросы для самопроверки:

1. Характеристика основных видов вредителей плодовых, ягодных культур и винограда.
2. Характеристика основных видов вредителей овощных культур.
3. Характеристика основных видов вредителей лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студента предполагает активное, последовательное и подробное освоение соответствующих учебных материалов дисциплины по всем ее структурным разделам с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы. Освоение учебных материалов по основной и дополнительной литературе следует осуществлять системно и последовательно с учетом нижеизложенных заданий и рекомендаций, касающихся самостоятельного изучения и самоконтроля усвоения различных разделов дисциплины.

Самостоятельная работа требует от студента творческой активности, умения найти и переработать информацию, необходимую для усвоения вопросов, предложенных для самостоятельного изучения. Для успешного усвоения изучаемого материала рекомендуется: составить конспекты основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов; составить ответы на основные вопросы изучаемых тем.

В ходе самостоятельной работы студент должен систематически осуществлять собственный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения. Преподаватель контролирует ход и результаты самостоятельной работы в различных формах. Это могут быть: контрольный опрос, тестирование либо по изучаемой теме, либо по всем темам модуля дисциплины, опрос студентов по итогам выполнения практических работ.

3.1. Методические рекомендации по подготовке и защите контрольной работы

При изучении дисциплины студенты выполняют одну контрольную реферативную работу в рукописном варианте в отдельной тетради (12 листов, написанные с двух сторон) или на компьютере в количестве не менее 15 страниц, напечатанные с одной стороны на листе форматом А 4, шрифт Times New Roman, кегль 14, через 1,5 интервала; расположение на странице: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху – 2,5 см, снизу – 2 см. Вариант контрольной работы студентом выбирается в соответствии с последней цифрой или с последними двумя цифрами номера зачетной книжки студента. Например, если номер Вашей зачетной книжки заканчивается цифрой 1, то вы вправе выбрать любой из следующих вариантов: 1, 11, 21, и т.д.

При написании контрольной работы необходимо выполнять требования, которые можно объединить в три группы: требования к структуре; требования к содержанию (основной части); требования к оформлению.

Требования к структуре и содержанию контрольной работы

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию избранной темы. Структура контрольной работы состоит из следующих элементов в порядке их расположения:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Главы основной части.
5. Заключение.
6. Список литературы.
7. Приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей контрольной работы и заполняется по строго определенным правилам.

На титульном листе в обязательном порядке должны быть указаны название дисциплины, тема контрольной работы, фамилия студента, номер его зачетной книжки и вариант работы. Контрольная работа без указания номера зачетной книжки, варианта и темы работы не проверяется, и, если она выполнена не по своему варианту, не рецензируется и не засчитывается. Работа должна быть датирована и подписана магистрантом.

Оглавление. Оглавлением называют часть текстовой работы, носящую справочный, вспомогательный характер. Оглавление выполняет две функции: даёт представление о тематическом содержании работы и её структуре, а также помогает читателю быстро найти в тексте нужное место.

Следует различать термины «оглавление» и «содержание». Термин «оглавление» применяется в качестве указателя частей, рубрик работы, связанных по содержанию между собой. Термин «содержание» применяется в тех случаях, когда работа содержит несколько не связанных между собой научных трудов одного или нескольких авторов. В контрольной работе необходимо использовать заголовок «оглавление».

Оглавление размещается сразу после титульного листа, где приводятся все заголовки работы и указываются страницы, на которых они помещены.

Название заголовков глав, подглав и пунктов в оглавлении перечисляются в той же последовательности и в тех же формулировках, что и в тексте работы. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности по сравнению с заголовками в тексте нельзя. Заголовки глав и пунктов не должны сливаться с цифрами, указывающими страницы размещения соответствующих частей. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом, а заголовки последующей ступени смещают на три-пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени.

Оглавление контрольной работы помещают на листе, следующим за титульным листом, и включают в общее количество листов контрольной работы.

Слово «Оглавление» записываются в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Наименования, включённые в оглавление, записываются строчными буквами (кроме первой прописной).

Введение обязательно следует начать с обоснования актуальности темы, оно не должно быть чересчур пространным и многословным, но должно быть убедительным. Речь может идти не только об актуальности в узком смысле, то есть о сложившейся внутри науки ситуации и необходимости сейчас разработать именно эту тему. Там, где это уместно, подтвердить актуальность своего выбора можно и аргументами социального плана, обосновать её с точки зрения накопившихся социальных проблем и т. п. Далее следует остановиться на описании степени разработанности темы в научной литературе. Здесь необходимо привести названия основных источников, охарактеризовать сложившиеся подходы и методы, отметить и оценить индивидуальный вклад в разработку проблемы различных учёных. Вместе с тем следует показать, что ещё осталось неразработанного в ней, чтобы было понятно, с какой целью лично вы за неё берётесь.

Из примерного объёма работы введение обычно занимает 10-15% (2-3 листа).

Основная часть контрольной работы включает две-четыре главы, которые разбивают (в случае необходимости) на подглавы, пункты и подпункты. Необходимо избегать логических ошибок, как, например, одинаковое название контрольной работы и одной из её глав.

Содержательная часть контрольной работы должна опираться на новейшие достижения в рассматриваемой области знаний. Содержание работы если это необходимо следует иллюстрировать таблицами, графическими материалами (рисунками, схемами, графиками, диаграммами, и т. п.).

Следует правильно понимать сущность метода теоретического анализа и не сводить

всю контрольную работу к переписыванию целых страниц из двух-трёх источников. Чтобы работа не граничила с плагиатом, серьёзные теоретические и практические положения необходимо давать со ссылкой на источник. Причём это не должен быть учебник по данной дисциплине. Написание контрольной работы предполагает более глубокое изучение избранной темы, нежели она раскрывается в учебной литературе.

Выполняя работу, не следует перегружать её длинными цитатами из авторитетной теоретической публикации. Например, давая определение, надо своими словами пересказать, кто из учёных и в каких источниках даёт определение (понятие) этого термина и обязательно сравнить разные точки зрения, показать совпадения и расхождения, а также наиболее доказательные выводы в рассуждениях учёных.

В работах, носящих в основном теоретический характер, анализируя литературу по теме исследования, изучая и описывая опыт наблюдаемых событий (явлений), автор обязательно высказывает своё мнение и отношение к затрагиваемым строкам проблемы.

Содержание основной части должно раскрывать поставленные во введении проблемы и вопросы. Оно должно включать в себя развитие научных представлений о проблеме (задаче), её элементы, структуру, сущность, формы проявления, законы и закономерности. Целесообразно показать связь проблемы с другими вопросами и тенденциями.

Заключение содержит сделанные автором работы выводы, итоги исследования. Эта часть является как бы концовкой, в которой даётся последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношения с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Заключительная часть, как правило, предполагает так же наличие обобщённой итоговой оценки проделанной работы. Заключение должно содержать основные выводы автора по решению задачи (проблемы), поставленной во введении и выполненной в основной части контрольной работы.

После заключения помещается *список литературы*, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Данный список включает в себя все использованные магистрантом источники, на которые есть ссылки в работе.

Различного рода вспомогательные или дополнительные материалы помещают в *приложениях*. По форме они могут представлять собой таблицы, графики, рисунки, карты, тесты. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы (листа) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь заголовок. Если в работе несколько приложений, то они нумеруются арабскими цифрами без значка №.

Требования к оформлению

Оформление текстового материала. Каждая глава должна начинаться с новой страницы. Названия глав, подглав, пунктов должны соответствовать оглавлению. Нумерация страниц, глав и т.д. в том числе рисунков, таблиц, приложений осуществляется арабскими цифрами без знака №.

Текст основной части реферата делят на главы, подглавы, пункты и подпункты.

Заголовки структурных частей работы «Оглавление», «Введение» и другие, а также заголовки глав основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и писать прописными буквами, не подчёркивая.

Заголовки подглав и пунктов печатают строчными буквами (первая прописная) с абзаца и без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом при выполнении контрольной работы печатным способом – 3 межстрочных интервала (межстрочный интервал равен 4,25мм), расстояние между заголовками главы и подглавы – 2 межстрочных интервала.

Главы нумеруют по порядку в пределах всего текста, например, 1,2, 3, и т.д.

Номер подглавы включает номер главы и порядковый номер подглавы, разделённые точкой 1.2.,1.3.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы и подглавы. Номер пункта включает номер главы и порядковый номер подглавы и пункта, разделённые точкой 1.1.1., 1.1.2. и т.д.

Если глава или подглава имеет только один пункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

После номера главы, подглавы, пункта, подпункта в тексте работы ставится точка.

Номер страницы проставляют в нижнем поле листа посередине без слова страница (стр., с.) и знаков препинания, соблюдая сквозную нумерацию по тексту.

Нумерация страниц должна быть сквозной от титульного листа до последнего листа текста, включая иллюстративный материал (таблицы, графики, диаграммы и т.п.), расположенный внутри текста или после него, а также приложения. На титульном листе, который является первой страницей, и странице, содержащей оглавление, номера страниц не ставятся, но учитываются при общей нумерации. Нумерация страниц должна соответствовать оглавлению.

Сокращения в тексте не допускаются. Исключения составляют:

- общепринятые сокращения мер веса, длины и т.д.;
- общепринятые грамматические сокращения такие как: т.д., т.п., т.е., т.о.;
- те сокращения, для которых в тексте приведена полная расшифровка.

Расшифровка сокращения должна предшествовать самому сокращению. Сокращение, встречающееся в тексте в первый раз указывается в скобках, сразу за его расшифровкой. Например: ... особо охраняемые природные территории (ООПТ) Далее по тексту сокращение употребляется уже без скобок. Используемые сокращения или аббревиатуры рекомендуется выделить в «Список сокращений».

При написании в тексте формул значения символов и числовых коэффициентов должны быть приведены непосредственно под формулой, с новой строки в той же последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него. Если в тексте есть ссылки на формулы, то формулам необходимо присвоить порядковые номера, которые проставляются на уровне формулы арабскими цифрами в круглых скобках. Причем первый знак означает номер главы, а последующие – номер формулы в пределах главы. Например: «... в формуле (1.3)».

При написании формул, не помещающихся по ширине печатного листа, их разделяют на несколько строк. Перенос допускается только на знаках равенства, сложения, вычитания, деления и умножения. При переносе вышеуказанные знаки повторяются в начале и в конце строк.

При приведении цифрового материала должны использоваться только арабские цифры, за исключением общепринятой нумерации кварталов, полугодий и т.д., которые обозначаются римскими цифрами. Количественные числительные, римские цифры, а также даты, обозначаемые арабскими цифрами, не должны сопровождаться падежными окончаниями.

Математические знаки, такие как «+», «-», «<», «>», «=» и т.д., используются только в формулах. В тексте следует писать словами: плюс, минус и т.д. Знаки «№», «§», «%» применяются только вместе с цифрами. В тексте употребляются слова: «номер», «параграф», «процент».

Если в тексте необходимо привести ряд величин одной и той же размерности, то единица измерения указывается только после последнего числа. Для величин, имеющих два предела, единица измерения пишется только один раз при второй цифре.

Оформление иллюстративного материала. Необходимым условием оформления контрольной работы является иллюстративный материал, который может быть представлен в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм. Иллюстрации должны

наглядно дополнять и подтверждать содержание текстового материала. На каждую единицу иллюстративного материала должна быть хотя бы одна ссылка в тексте.

В том случае, когда текст иллюстрируется таблицами, они оформляются следующим образом. Таблицы следует размещать сразу после ссылки на них в тексте. Таблицы последовательно нумеруются арабскими цифрами без значка № в пределах всей работы или главы. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись, например, «Таблица 2». Ниже посередине страницы должен быть помещен тематический заголовок.

Строки таблицы нумеруются только при переносе таблицы на другую страницу. Так же при переносе таблицы следует переносить ее шапку на каждую страницу. Тематический заголовок таблицы переносить не следует, однако над ее правым верхним углом необходимо указывать номер таблицы после слова «Продолжение». Например, «Продолжение таблицы 2».

Столбцы таблицы нумеруются в том случае, если она не умещается по ширине на странице.

Все иллюстрации, не относящиеся к таблицам (схемы, графики, диаграммы, фотографии и т.д.), именуется рисунками. Им присваивается последовательная нумерация либо сквозная для всего текста, либо в пределах главы. Все рисунки должны иметь полные наименования. Номер и наименование рисунка записываются в строчку под его изображением посередине страницы без значка №. Например, «Рис. 3. Расположение спор в клетках и типы их прорастания». При переносе рисунка на следующую страницу его наименование указывать не следует, однако под рисунком необходимо указывать его номер после слова «Продолжение». Например, «Продолжение рис. 3».

Следует обратить внимание, что слова «Таблица» и «Рисунок» начинаются с большой буквы. Ссылки на иллюстративный материал в тексте могут начинаться с маленькой буквы. Номера таблиц и рисунков указываются без каких-либо дополнительных символов.

Оформление библиографических ссылок. Ссылки по тексту даются с указанием автора и года издания работы. В зависимости от смыслового характера фразы, можно приводить ссылки двояко.

Первый вариант: среди текста при упоминании чужой мысли пишут фамилию автора, а в скобках указывают год издания его работы (только цифры, без слова «год» или «г.»). В приведенных ниже примерах показаны ссылки на работы одного автора (примеры 1, 2), двух (пример 3), трех и более (пример 4), на несколько работ одного автора (пример 5), на сборник статей (пример 6).

Примеры:

1. Н.А. Воробьев (1982) указывает на
2. Сведения об использовании лекарственных трав, обобщенные М.И. Шретером (1975) и К.П.Фруентовым (1987), составляют
3. А.С. Бродский и Н.А. Урываева (1981) предположили
4. Как показал М.А. Дмитриев с сотрудниками (1994), амброзия вошла в состав
5. В серии работ В.В. Анисеева (1994, 1998, 1999а, 1999б, 1999в) показано, что.....
6. В сборнике “Фенологические явления в Приморье” (1984) отражено.....

Следует обратить внимание на пример 5. В тех случаях, когда цитируется сразу несколько работ одного автора, даты их издания располагаются в хронологическом порядке. Для работ, изданных в одном и том же году, к указанию года прибавляются буквы: а, б, в ..., точно соответствующим таким же буквенным обозначениям в списке литературы.

Второй вариант приведения ссылок: по тексту излагают мысль или обобщение автора (авторов), а в скобках пишут фамилию и через запятую – год (пример 7). При этом если ссылаются одновременно на несколько работ одного автора, года располагают в

хронологическом порядке и разделяют запятой. Работы разных авторов тоже приводят в хронологическом порядке, но разделяют точкой с запятой, причем хронологическое положение автора определяется датой первой работы, если их несколько. Работы разных авторов, изданные в одном году, следуют в алфавитном порядке авторов (пример 8).

Примеры:

7. В ганглиях ЦНС полиплоидный ряд клеток включает значения от 2 с до 64 с ДНК (Аникеев, 1981; Аникеев, Букова, 1993; Аникеев и др., 1995).

8. Из серии исследований по флоре динофлагеллят достойны внимания работы, выполненные преимущественно у берегов Приморья (Микулич, Кузьмина, 1975; Коновалова, 1982, 1988, 1993; Коновалова, Паутова, 1986; Коновалова и др., 1989; Семина, 1993б; Семина, Коновалова, 1994, 1995).

Составление списка литературы. Используемые в процессе работы специальные литературные источники указываются в конце контрольной работы. Библиографический указатель включает в себя обязательно все и обязательно только те работы, которые приводятся в тексте, начиная от «Введения» и заканчивая «Заключением». Недопустимо включать в список работу, если она нигде выше не упоминалась.

Список литературы должен включать не менее 15-20 источников.

Список литературы дается нумерованным алфавитным списком: сначала источники на русском языке, затем – на иностранных. Список адресов серверов Internet указывается после литературных источников. Список литературы оформляется по ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления», с полным наименованием книги или статьи и количественной характеристикой источников (для книги – общее количество страниц, для статьи или главы – страницы, на которых она помещена).

Пример списка литературы:

Вернадский В.И. Живое вещество. – М.: Наука, 1978. – 358 с.

Евстафьева Е.В., Башкин В.Н. Влияние антропогенно-модифицированных биогеохимических факторов на здоровье человека // Проблемы региональной экологии. – 1999. – № 1. – С.41-51.

Список составляется по следующим правилам.

1. Сначала приводятся в алфавитном порядке фамилий все работы на русском языке – как отечественных, так и иностранных авторов, если это переведенные работы. После этого так же в алфавитном порядке авторов следуют работы на иностранных языках, в том числе работы отечественных авторов, опубликованные в международных изданиях. В списке литературы ставятся порядковые номера.

2. Работы одного автора располагаются в хронологической последовательности (по году издания). Если в одном году вышло несколько работ данного автора, то к указанию года прибавляются буквы а, б, в ..., а у иностранных работ - a, b, c

3. Неопубликованные работы в список не включаются (ссылки на них не разрешаются).

4. Работы, упомянутые в тексте как цитированные по другим авторам, в список не включаются.

5. Каждую работу пишут с новой строки как абзац, отступив на 5 знаков или на интервал табулятора от левого края текста.

Оформление приложения. Вспомогательный материал выносится в приложения. Объем приложений не ограничивается, поэтому основной листаж можно регулировать за счет переноса иллюстративного материала в приложения или из приложений. Если приложения однородны по своему составу, то им предшествует отдельный лист с надписью «Приложение». В том случае, когда в работе содержатся приложения нескольких видов, они нумеруются последовательно арабскими цифрами: «Приложение

1», «Приложение 2» и т.д., кроме того каждое приложение может иметь свое тематическое название.

После выполнения контрольной работы производится ее защита, которая состоит из краткого изложения студентом выполненных заданий и ответов на вопросы преподавателя. При защите оценивается ясность, четкость изложения, правильность ответов на поставленные вопросы. Основное требование при этом – студент должен продемонстрировать ясное понимание сути вопросов, изложенных в работе. Таким образом, при невнятном изложении материала или неспособности студента ответить на вопросы работа может быть не зачтена даже при соблюдении требований по ее содержанию и оформлению.

Контрольная работа оценивается, как правило, «зачтено»–«не зачтено» или некоторым количеством баллов модульно-рейтинговой системы для студентов дневной формы обучения, и в дифференцированной форме (с оценкой) для студентов заочной формы. Качество выполнения контрольной работы является показателем внутренней аттестации студента по предмету. При этом студент, не выполнивший и/или не защитивший контрольную работу в установленные сроки, не допускается к итоговой отчетности по предмету (зачету, экзамену). Если работа не зачтена, то ее следует переделать.

Студент, успешно выполнивший и защитивший контрольную работу, может, при условии достаточного освоения других тем теоретического курса и выполнения всех прочих видов работы по предмету, по решению преподавателя получить семестровую аттестацию (зачет, экзамен) автоматически.

Если работа не зачтена, то ее следует переделать.

3.2. Темы для выполнения контрольной работы

1. Краткая характеристика групп животных, среди которых встречаются вредители сельскохозяйственных культур.
2. Сравнительная характеристика грызущего, колюще-сосущего и сосущего ротовых аппаратов.
3. Строение и типы постановки головы насекомых. Строение и типы усиков насекомых.
4. Особенности строения и жилкования крыльев насекомых. Типы крыльев у насекомых.
5. Строение и типы ног насекомых, их функциональная нагрузка.
6. Строение грудного отдела насекомых и его придатки.
7. Строение брюшка насекомых и его придатки. Типы брюшка.
8. Строение кровеносной системы насекомых, процесс кровообращения. Функции крови.
9. Строение пищеварительной системы, процесс пищеварения, типы пищеварения. Пищеварительные ферменты. Пищеварительные железы (слюнные железы, железы средней кишки).
10. Выделительная система, ее строение и функции.
11. Экскреция насекомых. Инкреция насекомых.
12. Мышечная система насекомых, строение, значение в жизни насекомых
13. Строение дыхательной системы насекомых. Процесс дыхания.
14. Половая система самок насекомых, ее строение и функции.
15. Половая система самцов насекомых, ее строение и функции.
16. Что такое метаморфоз (превращение)? Типы метаморфоза у насекомых.
17. Строение яйца насекомых, типы яиц. Особенности эмбриогенеза насекомых.
18. Типы куколок насекомых. Особенности развития куколок. Понятие гистолиза и гистогенеза.
19. Характерные особенности строения различных типов личинок у насекомых с полным превращением.

20. Отличительные особенности личинок насекомых с полным и неполным превращением.
21. Типы размножения, встречающиеся у насекомых, их особенности.
22. Температура и ее воздействие на насекомых.
23. Что такое порог развития и сумма эффективных температур, необходимая для развития насекомых?
24. Влажность и ее значение в жизни насекомых. Кто такие гигрофилы, мезофилы, ксерофилы?
25. Какие существуют защитные механизмы, предотвращающие гибель насекомых в условиях резко изменяющейся влажности?
26. Что такое феноклимограммы, и каково их значение в прогнозе численности вредителей?
27. Вода и почва как особые среды обитания для насекомых. Значение насекомых в почвообразовательном процессе.
28. Основные морфофункциональные приспособления насекомых к обитанию в почве.
29. Биотические факторы и их значение в жизни насекомых.
30. Особенности пищевой специализации насекомых.
31. Основные типы повреждений, наносимые растениям вредителями.
32. Дайте характеристику полифагам, олигофагам и монофагам; приведите примеры этих групп из числа фитофагов и энтомофагов.
33. Антропогенные факторы и их значение в жизни насекомых, приведите примеры. Чем отличается агроценоз от биоценоза? Причины массовых вспышек вредителей.
34. Понятие о стадии, биотопе и биоценозе.
35. Таксоны, применяемые в классификации насекомых; понятие вида.
36. Общая характеристика методов борьбы, используемых против вредителей сельскохозяйственных культур.
37. Агротехнический метод борьбы, его преимущества и недостатки.
38. Значение сроков сева, севооборота и борьбы с сорняками в защите растений.
39. Значение пространственной изоляции и подбора сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к вредителям в защите растений.
40. Что такое карантин растений, его значение в защите растений. Понятие о карантинных вредителях, объектах внутреннего и внешнего карантина растений.
41. Охарактеризуйте биологию 2-3 видов карантинных вредителей.
42. Химический метод борьбы с вредителями, его преимущества и недостатки. Понятие об экономическом пороге вредоносности, его значение?
43. Использование половых и пищевых аттрактантов и гормонов в борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур.
44. Биологический метод борьбы, его преимущества и недостатки.
45. Понятие интродукции и акклиматизации, а также сезонной колонизации энтомофагов и акарифагов.
46. Физический и механический методы борьбы с вредителями, их преимущества и недостатки.
47. Генетический метод борьбы с вредителями.
48. Интегрированный метод защиты растений, особенности его применения и достоинства.
49. Основные направления в организации службы защиты растений.
50. Характеристика подкласса клещей и разделение его на основные отряды. Описать 1-2 вида вредителей сельскохозяйственных растений. Привести примеры полезных видов.
51. Характеристика класса нематод и подразделение его на отряды. Описать 1-2 вида вредителей сельскохозяйственных растений. Привести примеры полезных видов.
52. Сравнительная характеристика различных семейств отряда грызунов, а также грызунов и зайцеобразных.

53. Морфологические и биологические особенности отряда прямокрылых.
54. Морфологические и биологические особенности отряда полужесткокрылых.
55. Морфологические и биологические особенности отряда равнокрылых.
56. Морфологические и биологические особенности отряда бахромчатокрылых.
57. Морфологические и биологические особенности отряда жесткокрылых.
58. Морфологические и биологические особенности отряда двукрылых.
59. Морфологические и биологические особенности отряда перепончатокрылых.
60. Морфологические и биологические особенности отряда чешуекрылых.
61. Сравнительная характеристика насекомых с полным и неполным превращением. Какие функции выполняют имаго и личинки.
62. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов прямокрылых и полужесткокрылых.
63. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов равнокрылых и бахромчатокрылых.
64. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов жесткокрылых и чешуекрылых.
65. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов жесткокрылых и двукрылых.
66. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов жесткокрылых и перепончатокрылых.
67. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов перепончатокрылых и чешуекрылых.
68. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов двукрылых и чешуекрылых.
69. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов перепончатокрылых и двукрылых.
70. Сравнительная морфологическая характеристика отрядов жесткокрылых и чешуекрылых.
71. Сибирская кобылка, биология и меры борьбы.
72. Луговой мотылек, биология и меры борьбы.
73. Жуки-щелкуны, биология и меры борьбы.
74. Подгрызающие совки, биология и меры борьбы.
75. Полевой слизень, биология и меры борьбы.
76. Полосатая хлебная блошка, биология и меры борьбы.
77. Стеблевые хлебные блошки, биология и меры борьбы.
78. Шведские мухи (ячменная, гессенская), биология и меры борьбы.
79. Остроголовый клоп, биология и меры борьбы.
80. Пьявица обыкновенная, биология и меры борьбы.
81. Пшеничный трипс, биология и меры борьбы.
82. Клубеньковые долгоносики, биология и меры борьбы.
83. Клеверный долгоносик-семяед, биология и меры борьбы.
84. Гороховая тля, биология и меры борьбы.
85. Жуки-шпанки, биология и меры борьбы.
86. Колорадский картофельный жук, биология и меры борьбы.
87. 28-пятнистая картофельная коровка, биология и меры борьбы.
89. Золотистая картофельная нематода, биология и меры борьбы.
90. Крестоцветные блошки, биология и меры борьбы.
91. Капустные мухи, биология и меры борьбы.
92. Капустная белянка, биология и меры борьбы.
93. Капустная совка, биология и меры борьбы.
94. Рапсовый пилильщик, биология и меры борьбы.
95. Капустная тля, биология и меры борьбы.

96. Рапсовый цветоед, биология и меры борьбы.
97. Свекловичная щитовоска, биология и меры борьбы.
98. Луковая муха, биология и меры борьбы.
99. Обыкновенный паутинный клещ, биология и меры борьбы.
100. Тепличная белокрылка, биология и меры борьбы.
101. Табачный трипс, биология и меры борьбы.
102. Галловые нематоды, биология и меры борьбы.
103. Красногалловая серая яблонная тля и яблонная медяница, биология и меры борьбы.
104. Малинный жук и землянично-малинный долгоносик, их биология и меры борьбы с ними.
105. Боярышница, непарный шелкопряд, биология и меры борьбы.
106. Яблонная плодожорка, биология и меры борьбы.
107. Смородинный почковый клещ, биология и меры борьбы.
108. Смородинная стеклянница, биология и меры борьбы.
109. Крыжовниковая огневка, биология и меры борьбы.
110. Мучной клещ, биология и меры борьбы.
111. Мельничная огневка и зерновая моль, биология и меры борьбы.
112. Большой мучной хрущак, малый мучной хрущак, их биология и меры борьбы.
113. Амбарный долгоносик, рисовый долгоносик, биология и меры борьбы.
114. Гороховая и фасолева зерновки, биология и меры борьбы с ними.
115. Комплекс мероприятий по борьбе с вредителями зерна и зернопродуктов при хранении.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Понятие о болезнях растений. Основные типы их проявления.
2. Неинфекционные болезни растений, вызывающие их факторы и симптомы проявления. Понятие (и примеры) о сопряженных болезнях.
3. Возбудители инфекционных болезней растений. Типы паразитизма и специализация возбудителей болезней.
4. Патологический процесс при инфекционных заболеваниях, его возникновение и развитие. Роль факторов внешней среды в возникновении и развитии патологического процесса.
5. Способы сохранения возбудителей болезней при грибных, бактериальных, вирусных и других инфекционных заболеваниях растений. Первичная и вторичная инфекция.
6. Вирусы как возбудители болезней растений и основные особенности вирусных заболеваний (проявление, размножение и распространение, сохранение, защитные мероприятия).
7. Фитопатогенные микоплазмы и особенности болезней, вызываемых ими.
8. Фитопатогенные бактерии (общая характеристика, классификация, распространение, сохранение, типы вызываемых ими болезней, диагностика бактериозов).
9. Грибы и псевдогрибы как возбудители болезней растений. Общая характеристика (строение, размножение, принципы классификации), понятие о циклах развития.
10. Болезни, вызываемые плазмодиофоромицетами и хитридиомицетами (симптомы, циклы развития возбудителей, защитные мероприятия).
11. Оомицеты и болезни, вызываемые ими. Характеристика ложных мучнистых рос (симптомы, возбудители и их диагностика, цикл развития, условия, благоприятствующие заражению, защитные мероприятия).

12. Аскомицеты - возбудители болезней растений. Общая характеристика отдела входящих в его состав классов. Группы порядков в классе Плодосумчатых, строение их плодовых тел.
13. Мучнистые росы, их симптомы, диагностика, циклы развития возбудителей, меры борьбы.
14. Базидиомицеты - возбудители болезней растений. Болезни, вызываемые представителями класса Головневые. Сравнительная характеристика циклов развития возбудителей твердой и пыльной головки пшеницы, защитных мероприятий.
15. Ржавчинные грибы - возбудители болезней растений. Цикл их развития. Примеры однохозяйных и разнохозяйных ржавчин.
16. Несовершенные грибы - возбудители болезней растений. Общая характеристика. Примеры болезней, вызываемых грибами разных классов.
17. Биологический метод в борьбе с болезнями растений. Его сущность и перспективы.
18. Роль санитарно-профилактических и агротехнических мероприятий
19. Основные методы борьбы с болезнями растений и принципы построения комплекса защитных мероприятий.
20. Методы дезинфекции семян овощных культур от вирусной инфекции.
21. Методы дезинфекции почвы в парниках и теплицах.
22. Болезни лука и чеснока. Комплекс защитных мероприятий.
23. Основные болезни капусты, комплекс защитных приемов.
24. Кила капустных.
25. Фомоз и альтернариоз капусты.
26. Ложная мучнистая роса и альтернариоз капусты.
27. Бактериальные болезни капусты (в поле, при хранении).
28. Грибные пятнистости листьев томата. Комплекс защитных мероприятий от них в открытом и защищенном грунте.
29. Фитофторозы томата.
30. Бактериальные болезни томата.
31. Вирусные заболевания томата в открытом и защищенном грунте.
32. Столбур томата.
33. Болезни моркови. Комплекс защитных мероприятий.
34. Болезни свеклы. Комплекс защитных мероприятий.
35. Альтернариоз и фитофтороз картофеля. Комплекс защитных мероприятий.
36. Вирусные и бактериальные болезни картофеля. Направления защиты.
37. Мучнистая и ложная мучнистая роса огурца.
38. Аскохитоз огурца.
39. Бактериоз огурца. Болезни стеблей огурца.
40. Корневые гнили огурца и других овощных культур.
41. Вирусные болезни огурца в открытом и защищенном грунте. Приемы защиты от них.
42. Методы и средства защиты овощных культур от корневых гнилей.
43. Неинфекционные и сопряженные болезни плодовых культур.
44. Парша семечковых культур.
45. Болезни земляники и приемы защиты.
46. Серая гниль земляники.
47. Болезни увядания земляники.
48. Пятнистости листьев земляники.
49. Мучнистая роса яблони.
50. Болезни скелетных ветвей яблони.
51. Монилиоз яблони и груши.
52. Коккомикоз вишни и черешни.

53. Клястероспориоз косточковых.
54. Монилиоз косточковых.
55. Комплекс мер борьбы от болезней в плодовом саду.
56. Курчавость листьев персика и кармашки сливы.
57. Мучнистая роса смородины и крыжовника.
58. Болезни смородины. Комплекс мер борьбы.
59. Махровость смородины.
60. Ржавчины смородины.
61. Болезни малины и меры их предупреждения.
62. Болезни винограда.
63. Основные болезни цветочно-декоративных растений (на примере 2-3 культур на выбор)
64. Энтомология как наука, ее структура. История развития энтомологии.
65. Значение насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека.
66. Характеристика типов и классов животных, вредящих с.-х. Культур.
67. Основные черты строения насекомых. Типы ног и крыльев.
68. Характеристика главнейших отрядов насекомых по взрослым особям, личинкам и куколкам.
69. Строение кутикулы насекомых, её функции.
70. Развитие и размножение насекомых. Сезонные циклы развития насекомых (генерация, диапауза). Фенологический календарь.
71. Органы чувств насекомых. Феромонные ловушки, цветочные ловушки.
72. Строение ротовых органов насекомых и типы повреждений, причиняемые ими.
73. Кровеносная, дыхательная, нервная, пищеварительная системы насекомых.
74. Вспышки массового размножения насекомых и факторы их обуславливающие. Фазовая изменчивость динамики численности популяции. Основные экологические факторы среды. Их влияние на развитие и размножение насекомых.
75. Пищевая специализация фитофагов и возможности использования её в ограничении численности насекомых.
76. Классификация методов защиты растений от вредителей, их сущность.
77. Интегрированная защита растений от вредителей, основные элементы её составляющие.
78. Экономический порог вредоносности и его использование в практике защиты растений.
79. Биологический метод. Его сущность. Основные направления в биологическом методе.
80. Практическая реализация биометода в защищённом грунте. Основные энтомофаги и акарифаги, используемые в защищённом грунте.
81. Основные условия эффективного применения микробиологических препаратов против вредителей с.-х. Культур.
82. Рациональное применение химических средств в защите растений.
83. Методы оздоровления посадочного материала ягодных культур.
84. Технологические приёмы обеззараживания грунта в теплицах.
85. Агротехнический метод борьбы с вредителями (сущность метода, приёмы эффективного применения).
86. Физико-механический метод борьбы с вредителями (сущность, приёмы эффективного применения).
87. Роль карантина растений в защите растений от вредителей.
88. Роль организационно-хозяйственных и агротехнических приёмов в системе мероприятий по защите с.-х. Культур.
89. Циклы развития тлей.

90. Методы оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений.
91. Азиатская саранча.
92. Медведка
93. Щелкуны
94. Чернотелки
95. Озимая совка
96. Совка-гамма
97. Луговой мотыльёк
98. Вредная долгоножка
99. Голые слизни
100. Колорадский жук и картофельная моль
101. Свекловичная тля
102. Свекловичные блошки
103. Свекловичная минирующая муха
104. Капустная муха
105. Колюще-сосущие вредители капусты (тли, клопы)
106. Капустные блошки и листоеды, скрытнохоботники
107. Рапсовый цветоед
108. Листогрызущие вредители капусты (белянки, моль, совка, рапсовый пилильщик)
109. Весенняя и летняя капустная мухи
110. Луковая муха и луковая журчалка
111. Луковый скрытнохоботник
112. Луковая нематода и клещ
113. Морковная муха
114. Вредители закрытого грунта (тли, паутинный клещ, трипсы, белокрылка, галловая нематода)
115. Колюще-сосущие вредители плодовых культур (медяницы, тли, клещи, щитовки)
116. Листогрызущие вредители плодовых культур (боярышница, златогузка, кольчатый и непарный шелкопряды, яблонная моль, листовертки)
117. Яблонный цветоед
118. Яблонная плодожорка
119. Сливовая плодожорка
120. Яблонный пилильщик
121. Древесница, древоотеч, стеклянница – стволые вредители плодовых культур
122. Вишневая муха
123. Малинно-земляничный долгоносик
124. Земляничный листоед
125. Земляничный клещ и нематоды
126. Малинный жук
127. Тли, повреждающие ягодники
128. Крыжовниковая огневка
129. Смородинная стеклянница
130. Крыжовниковые пилильщики
131. Смородинный почковый клещ
132. Филлоксера
133. Гроздевая листовертка
134. Виноградный войлочный клещ

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1 Основная литература

1. Семенкова И. Г., Соколова Э.С. Фитопатология : учеб. пособие / И.Г. Семенкова, Э.С. Соколова. - М. : Академия, 2003. - 480 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Жизнь растений. В 6-ти т. Гл. ред. А.А.Федоров. - М.: Просвещение.:
 - Т. 1. Введение. Бактерии и актиномицеты. 1977.
 - Т. 2. Грибы.
 - Т. 3. Водоросли . Лишайники. 1977.
 - Т. 4. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения.
 - Т. 5. Цветковые растения (I)
 - Т. 5. Цветковые растения (II)
 - Т. 6. Цветковые растения (III)
2. Редкие виды растений Камчатской области и их охрана. Под ред. Ключковой Н.Г.- Петропавловск-Камчатский: Дальневосточное книжное издательство, Камчатское отделение, 1993. - 244 с.
3. Гамзаева Р. С. Физиология и биохимия растений [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ, для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 агрономия, 35.03.05 садоводство, 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Гамзаева Р. С., Байков М. В., Байкова Л. Г. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. - 55 с.
4. Дьяков Юрий Таричанович, Еланский С.Н. Фитопатология : Учебное пособие Для СПО / Дьяков Ю. Т., Еланский С. Н. - Москва: Юрайт, 2022. - 238 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/491288>. - ISBN 978-5-534-09185-4 : 779.00.
5. Левитин М. М. Сельскохозяйственная фитопатология + допматериалы в ЭБС : Учебное пособие Для СПО / Левитин М. М. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 283 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - URL: <https://urait.ru/bcode/491571>. - ISBN 978-5-534-13972-3 : 899.00.
6. Бурлака Г. А., Перцева Е. В. Фитопатология и энтомология [Электронный ресурс] : методические указания / Бурлака Г. А., Перцева Е. В. - Самара : СамГАУ, 2020. - 60 с.
7. Барайщук Г. В., Гайвас А. А., Шмакова О. А. Фитопатология и энтомология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Барайщук Г. В., Гайвас А. А., Шмакова О. А. - Омск : Омский ГАУ, 2013. - 144 с. - ISBN 978-5-89764-407-0.