

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 06.08.2024 16:32:03
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



УТВЕРЖДАЮ:
и.о. зам директора по учебной
работе

Т.Н. Пимкина
2022 г.


**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.О.18 Фитопатология и энтомология»**

для подготовки бакалавров
Направление: 35.03.04 Агрономия
Направленность: «Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль»
Форма обучения очная, заочная
Год начала подготовки: 2020 г., 2021 г.
Курс 2
Семестр 3, 4

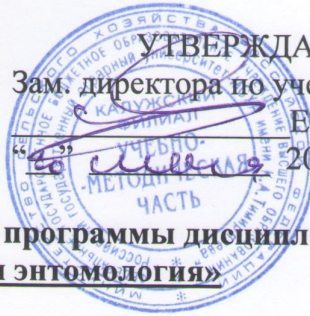
В рабочую программу не вносятся изменения.
Программа актуализирована для 2020, 2021 г. начала подготовки.

Разработчик: Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент 

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономии
протокол № 8 от «20» мая 2022г.

Заведующий кафедрой  Храмой В.К.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
Е.С. Хропов
2021 г.



Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Фитопатология и энтомология»

для подготовки бакалавров
Направление: **35.03.04 Агронмия**
Направленность (профиль): **«Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль»**
Форма обучения **очная, заочная**
Год начала подготовки: **2019**
Курс **2**
Семестр **3, 4**

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2019, 2020, 2021 года начала подготовки

Разработчик: Федорова З.С. к.с.х.н., доцент «3» июня 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии, протокол № 8 от «4» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой _____ Храмой В.К.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой агрономии _____ Храмой В.К.
«30» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе
С.Д. Малахова
« 30 » 06 2020 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.О.18 Фитопатология и энтомология»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.04 Агрономия

Направленность: «Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль»

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: 2019 2020

Курс 2

Семестр 3,4

В рабочую программу не вносятся изменения.

Программа актуализирована для 2019 г. и 2020 г. начала подготовки.

Разработчик: Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент
(ФИО, ученая степень, учено звание)

«16» 06 2020

г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономия
протокол № 8 от «17» 06 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Храмой В.К.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой Агрономии _____ Храмой В.К.

«17» 06 2020 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Агрономический
Кафедра Агрономии

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
О.И. Сюняева
« 30 » 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18 ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 «Агрономия»

Направленность: «Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль»

Курс 2

Семестр 3, 4

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2019

Калуга, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	21
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	22
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	23
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	25
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	25
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	25
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	25
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	26
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	26
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	26
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	27
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	27
Виды и формы отработки пропущенных занятий	27
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.18 «Фитопатология и энтомология»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия»
направленности «Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических, практических знаний и приобретение умений и навыков по защите полевых, овощных, плодовых культур и кормовых угодий от болезней и вредителей.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в дисциплины обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» направленности «Агробизнес» и «Защита растений и фитосанитарный контроль».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Универсальные компетенции (УК):

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

- УК-1.3 - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-1.3 - Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.

ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

- ОПК-4.1 - Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Краткое содержание дисциплины: В соответствии с целями и задачами в структуре дисциплины выделяются три тесно связанных друг с другом раздела (раскрывающиеся соответствующими темами): 1. Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных растений. 2. Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений. 3. Болезни и вредители сельскохозяйственных культур.

Общая трудоемкость дисциплины: 216 часов/ 6 зач. ед.

Промежуточный контроль: зачёт с оценкой, экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Фитопатология и энтомология» является освоение студентами теоретических, практических знаний и приобретение умений и навыков по защите полевых, овощных, плодовых культур и кормовых угодий от болезней и вредителей.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» включена в дисциплины обязательной части учебного плана направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» направленности «Агробизнес» и «Защита растений и фитосанитарный контроль».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Фитопатология и энтомология», являются - ботаника, микробиология, химия.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Фитопатология и энтомология» далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

Особенностью дисциплины является комплексная подготовка бакалавра по изучению комплекса болезней и вредителей сельскохозяйственных культур.

Рабочая программа дисциплины «Фитопатология и энтомология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Фитопатология и энтомология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Фитопатология и энтомология»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ¹	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.3 - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки.	выбирать варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки.	навыками подбора оптимальных вариантов решения задач, оценивая их достоинства и недостатки.
2.	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.3 - Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.	информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.	применять информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.	навыками подбора информационно коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии.
3.	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ОПК-4.1 - Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	анализировать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	навыками анализа материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 3	№ 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	108	54	54
Аудиторная работа	108	54	54
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	36	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	72	36	36
2. Самостоятельная работа (СРС)	99	54	45
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	99	54	45
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	9	-	9
Вид промежуточного контроля:		ЗаО	экзамен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 3	№ 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	24	12	12
Аудиторная работа	24	12	12
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	8	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	8	8
2. Самостоятельная работа (СРС)	179	92	87
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	179	92	87
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	13	4	9
Вид промежуточного контроля:		ЗаО	экзамен

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 «Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных растений»	56	8	18	30
Раздел 2 «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»	58	10	18	30
Раздел 3 «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»	102	18	36	48
Итого по дисциплине	216	36	72	108

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 «Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных растений»	66	2	4	60
Раздел 2 «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»	66	2	4	60
Раздел 3 «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»	84	4	8	72
Итого по дисциплине	216	8	16	192

Раздел 1 – «Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных растений»

Экология и динамика инфекционных болезней растений. Патологический процесс. Факторы, влияющие на возбудителя болезни, и поражаемое растение. Этапы патологического процесса. Понятие о заражении растений. Условия, определяющие заражение. Инкубационный период и факторы, влияющие на его продолжительность.

Эпифитотии. Условия, определяющие массовое развитие болезней растений. Первичная и вторичная инфекции. Роль количества первичной инфекции и особенностей распространения вторичной инфекции.

Агрессивность и вирулентность возбудителя, расовый состав популяции патогена. Развитие эпифитотии в зависимости от условий агротехники выращивания растений, устойчивости сортов, факторов внешней среды и др.

Тема 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов

Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные сапротрофы, факультативные паразиты.

Основные типы болезней растений, особенности их проявления в зависимости от уровня паразитизма возбудителя. Основные типы паразитической специализации возбудителей болезней растений; филогенетическая, онтогенетическая и органотропная.

Тема 2. Неинфекционные болезни растений

Неинфекционные болезни. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими условиями: температура, свет, влажность воздуха, ветер, град, снегопады, обледенение и др.

Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями: температура, влажность, структура, аэрация, химический состав почвы, реакция почвенного раствора (рН).

Болезни, вызываемые недостатком и избытком минерального питания.

Болезни, вызываемые механическими и химическими воздействиями. Болезни, вызываемые пестицидами. Лучевые болезни.

Связь между неинфекционными и инфекционными болезнями. Сопряженные болезни.

Тема 3. Вирусы, виоиды и фитоплазмы.

Вирусы и виоиды - возбудители болезней растений. Природа вирусов. Строение и основные свойства фитопатогенных вирусов. Распространение вирусов в природе. Распространение в пределах растения, передача от растения к растению механическим способом, при вегетативном размножении инфицированных растений, а также посредством повилики, пыльцы, семян, насекомых, клещей, нематод и фитопатогенных грибов. Неперсистентный, персистентный и полуперсистентный способ передачи вирусов насекомыми.

Первичные источники вирусной инфекции: живые зимующие части вегетативно размножающихся растений, семена, растительные остатки, почва, зараженные вирусами многолетние культурные и сорные растения.

Симптомы виروزов и зависимость их проявления от условий выращивания растений. Методы диагностики вирусных болезней.

Вироиды. Строение и основные свойства фитопатогенных вироидов. Симптомы болезней. Способы распространения и сохранения фитопатогенных вироидов в природе. Основные методы диагностики болезней растений, вызываемых вироидами.

Фитоплазмы. Строение и основные свойства фитоплазменных организмов. Типы проявления фитоплазмозов. Распространение и сохранение фитоплазм в природе. Методы, диагностики фитоплазмозов.

Риккетсии. Строение и основные их свойства. Типы болезней.

Тема 4. Бактерии и актиномицеты

Бактерии, фитоплазмы, риккетсии - возбудители болезней растений. Строение и основные свойства фитопатогенных бактерий. Номенклатура, систематика, характеристика отдельных видов. Распространение бактерий от растения к растению, первичные источники инфекции бактериозов. Особенности паразитической специализации фитопатогенных бактерий, механизмы патогенности. Пути и способы проникновения бактерий в растение.

Типы бактериозов: диффузные, или системные и местные, или локальные. Методы диагностики бактериальных болезней.

Тема 5. Грибы

Грибы - возбудители болезней растений. Вегетативное тело гриба и его видоизменения. Размножение грибов: вегетативное, репродуктивное с образованием спор бесполого

происхождения (зооспоры, спорангиоспоры, конидии) и спор, возникающих в результате полового процесса (цисты, оос-поры, зигоспоры, аскоспоры, базидиоспоры).

Цикл развития грибов. Плеоморфизм, полиморфизм, разнохозяйственность. Распространение грибов в природе. Особенности инфекционного процесса при микозах.

Номенклатура, систематика грибов. Традиционно относящиеся к грибам организмы в настоящее время разделены на три самостоятельных эволюционных ствола и распределены по трем царствам живой природы - *Protozoa*, *Chromista* и *Fungi (Eumycota)*.

Царство *Protozoa*, класс плазмодиофоромицеты. Царство *Chromista*, класс оомицеты. Царство *Fungi (Eumycota)*: классы — хитридиомицеты, зигомицеты, археаскомицеты, аскомицеты, локулоаскомицеты базидиомицеты, устилагиномицеты, урениомицеты, гифомицеты, целомицеты, агонимицеты. Общая характеристика классов, особенности размножения, условия развития, типы заболеваний. Биологические циклы развития отдельных представителей.

Тема 6. Растения паразиты и полупаразиты

Цветковые растения - паразиты. Особенности паразитизма цветковых растений, важнейшие виды зеленых полупаразитов: очанка, погребок, марьяник.

Паразиты корней растений - заразихи. Цикл развития. Поражаемые культуры. Основные способы защиты растений от заражих.

Паразиты надземных частей: повилики, омела. Важнейшие роды повилик. Размножение, вредоносность, особенности развития, пути распространения. Основные способы защиты растений от этих паразитов.

Раздел 2. «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»

Происхождение, эволюция, филогения и систематика насекомых.

Экология насекомых и представителей других групп животных, вредящих сельскохозяйственным культурам и собранному урожаю.

Влияние климатических факторов (температура, влажность, режим освещения и др.) на поведение, размножение и развитие насекомых. Приспособление к неблагоприятным условиям существования. Фотопериодизм и диапауза.

Свойства популяций насекомых. Структура популяций. Потенциал размножения и факторы, определяющие численность популяций, их смертность и рождаемость. Колебания численности как регулируемый процесс.

Тема 7. Типы и классы животных – вредителей сельскохозяйственных культур

Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур, их положение в системе органического мира (насекомые, многоножки, клещи, нематоды, грызуны, моллюски).

Тема 8. Внешнее строение насекомых

План строения насекомых. Сегментарный состав и придатки головы насекомых. Устройство и принцип работы разных типов ротовых аппаратов, зависящие от характера питания. Строение, вторичная сегментация и видоизменения грудного отдела. Локомоция и локомоторные органы насекомых. Полет и миграции насекомых. Строение брюшного отдела и его придатков.

Тема 9. Биология насекомых

Биология размножения и развития насекомых. Постэмбриональное развитие. Типы личинок и куколок. Метаморфоз. Происхождение и приспособительные свойства полного и неполного превращения.

Тема 10. Краткая характеристика отрядов

Основные отряды насекомых, представители которых – вредители сельскохозяйственных культур. Отряды насекомых с неполным превращением – Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Бахромчатокрылые. Отряды насекомых с полным превращением – Жесткокрылые, Двукрылые, Чешуекрылые, Перепончатокрылые.

Тема 11. Диагностика насекомых по основным типам повреждения растений

При выявлении видового состава вредителей, помимо распознавания насекомых непосредственно по фазам развития, используют и специфический характер причиняемых ими повреждений на тех или иных видах растений и их органах.

Внешнее проявление и характер повреждений, свойственный тому или иному вредителю, зависит от устройства его ротового аппарата (грызущего, колюще-сосущего типа), фазы и стадии вредителя, повреждаемого органа растения (корни, стебли, листья, бутоны, цветки, завязи, плоды, семена и т. п.), места размещения вредителя (снаружи или внутри определенного органа растения) и от определенной реакции самого растения на повреждения (погрызы разной формы, отмирание тканей или органов, разрастание, уродливость и т. п.).

Тема 12. Многоядные вредители

Основные группы вредителей, повреждающие культурные растения различных семейств. Саранчовые, медведки, шелкоуны, чернотелки, подгрызающие совки, стеблевой кукурузный мотылек, луговой мотылек, слизни, грызуны.

Раздел 3. «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»

Тема 13. Болезни и вредители зерновых культур

Болезни зерновых культур (на примере пшеницы): твердая головня, пыльная головня, стеблевая головня, карликовая головня, индийская головня, а также пузырчатая головня кукурузы. Стеблевая или линейная ржавчина, листовая или бурая ржавчина, а также корончатая ржавчина овса. Корневые гнили: обыкновенная, фузариозная, церкоспореллезная, офиоболёзная. Выпревание: склеротиниоз, тифулёз, снежная плесень. Мучнистая роса. Спорынья. Фузариоз колоса. Гельминтоспориозы: темно-бурая пятнистость злаков, полосатая пятнистость. Сетчатая пятнистость ячменя. Септориоз. Ринхоспориоз. Бактериозы: черный бактериоз, базальный бактериоз, бурый бактериоз. Вирусные болезни: русская мозаика, полосатая мозаика, а также заукливание овса.

Злаковые тли; Вредная черепашка - *Euirygaster integriceps*; пшеничный трипс - *Haplothrips tritici*; Хлебная жужелица - *Zabrus tenebrioides*; Хлебные жуки (*Anisoplia austriaca*; *A. agricola*; *A. segetum*); Полосатая хлебная блошка - *Phyllotreta vittula*; Большая стеблевая блошка - *Chaetocnema aridula*; Пьявица обыкновенная - *Lema melanopus* L; Стеблевые хлебные пилильщики; Гессенская муха - *Mayetiola destructor*; Шведские мухи; Зеленоглазка - *Chlorops pumilionis*.

Тема 14. Болезни и вредители зерновых культур семейства бобовых

Болезни зерновых бобовых культур: Корневые гнили, фузариозное увядание. Антракноз, аскохитоз. Мучнистая роса, пероноспороз или ложная мучнистая роса. Ржавчина. Белая гниль.

Гороховая тля - *Acyrtosiphon pisum*; Клубеньковые долгоносики; Гороховая зерновка - *Bruchus pisorum* L; Гороховая плодожорка - *Laspeyresia negricana*; Бобовая (акациевая) огневка - *Etiella zinckenella*.

Тема 15. Болезни и вредители картофеля

Болезни картофеля: Фитофтороз. Рак картофеля. Альтернариоз (макроспориоз). Парша картофеля (виды и формы). Фузариозное увядание. Фомозная гниль. Черная ножка. Кольцевая гниль. Готика. Морщинистая мозаика. Крапчатая мозаика. Скручивание листьев. Закручивание листьев. Столбур. «Ведьмины метлы».

Колорадский картофельный жук - *Leptinotarsa decemlineata*; 28-пятнистая картофельная коровка – *Epilachna vigintioctomaculata*; картофельная моль - *Phthorimaea operculella*; Золотистая цистообразующая нематода - *Globodera rostochiensis*; Стеблевая картофельная нематода - *Ditylenchus destructor*.

Тема 16. Болезни и вредители овощных культур

Болезни и вредители овощных культур защищённого грунта – паслёновых и тыквенных культур. Болезни и вредители овощных культур открытого грунта – капустных, сельдерейных, луковых, тыквенных культур.

Тема 17. Болезни и вредители ягодных культур

Болезни ягодных культур: Земляника садовая: серая гниль земляники. Белая пятнистость. Бурая пятнистость. Мучнистая роса. Фитофтороз. Бактериоз. Вирусные болезни.

Крыжовник и смородина: американская мучнистая роса. Бокальчатая ржавчина. Столбчатая ржавчина. Антракноз. Септориоз смородины. Махровость смородины.

Малинно-земляничный долгоносик - *Anthonomus rubi*; Листоед земляничный - *Pyr-rhalta tenella* L; Листовертка земляничная - *Ancyliis comptana*; Атлантический паутинный клещ - *Tetranychus atlanticu*; Земляничный клещ – *Steneotarsonemus pallidus*; Земляничный афеленхоид – *Aphelenchoides fragariae*; Стеблевая нематода - *Ditylenchus dipsaci*; Жук малинный - *Vyturus tomentosus*; Моль смородинная почковая - *Lampronia capitella*; Тля красно-смородинная - *Ouytomyzus ribis* L; Пилильщик крыжовниковый желтый - *Nematus ribesii*; Огневка крыжовниковая - *Zophodia convolutella*; Стеклянница смородинная - *Aegeria tipuliformis*; Ивовая щитовка - *Chionaspis salicis* L.; Смородинный почковый клещ - *Cecidophyopsis ribis*.

Тема 18. Болезни и вредители плодовых культур

Болезни семечковых плодовых культур: парша яблони и груши. Чёрный рак. Обыкновенный рак. Цитоспороз. Ржавчина. Филлостиктоз. Септориоз. Мучнистая роса яблони. Монилиоз, или плодовая гниль. Корневой рак, или зобоватость корней. Бактериальный рак коры яблони и груши. Ожог плодовых деревьев. Вирусные болезни.

Болезни косточковых плодовых культур: Монилиоз. Клястероспориоз. Коккомикоз вишни. Полистигмоз сливы. Мучнистая роса. Кармашки слив. «Ведьмины метлы» вишни. Курчавость листьев персика и вишни. Бактериальный рак. Вирусные болезни.

Яблонная медяница - *Psylla mali*; Грушевая медяница - *Psylla pyri* L; зеленая яблонная тля - *Aphis pomi*; Запятовидная яблонная щитовка - *Lepidosaphes ulmi* L; Акациевая ложнощитовка - *Parthenolecanium corni*; Красный плодовой клещ - *Panonychus ulmi*; Грушевый галловый клещ - *Eriophyes pyri*; Яблонный цветоед - *Anthonomus pomorum* L; Серый почковый долгоносик - *Sciaphobus squalidus*; Казарка - *Rhynchites bacchus* L; Букарка - *Coenorhinus pauxillus*; Древесница вьедливая - *Zeuzera pyrina* L; Яблонная стеклянница - *Aegeria tyro-paeformis*; Яблонная плодожорка – *Laspeyresia pomonella* L; Восточная плодожорка - *Grapholitha molesta*; Яблонный плодовой пилильщик - *Hoplocampa testudinea*; Вишневая муха -

Rhagoletis cerasi L; Моль горностаевая яблонная - *Yponomeuta malinellus*; Листовертки; Шелкопряд непарный - *Ocneria dispar*L; Шелкопряд кольчатый - *Malacosoma neustria* L; Боярышница - *Aporia crataegi* L; Златогузка – *Euproctis chrysorrhoea* L; Пяденица зимняя - *Operophtera brumata* L; Американская белая бабочка - *Hyphantria cunea*.

4.3 Лекции/ практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. «Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных растений»				26
1.	Тема 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов.	Лекция № 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
2.	Тема 2. Неинфекционные болезни растений.	Практическое занятие № 2-3. Неинфекционные болезни растений	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	4
3.	Тема 3. Вирусы, вироиды и фитоплазмы.	Лекция № 2. Вирусы, вироиды и фитоплазмы.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 4. Вирусы, вироиды и фитоплазмы.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
4.	Тема 4. Бактерии и актиномицеты.	Лекция № 3. Бактерии и актиномицеты.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 5. Бактерии и актиномицеты.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
5.	Тема 5. Грибы.	Лекция № 4. Грибы - возбудители болезней растений. Номенклатура, систематика грибов.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие № 6. Вегетативное тело грибов и их видоизменения.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 7. Размножение грибов.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 8. Циклы развития грибов.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
6.	Тема 6. Растения паразиты и полупаразиты.	Практическое занятие № 9. Растения паразиты и полупаразиты	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
2.	Раздел 2. «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»				28
7.	Тема 7. Типы и классы животных – вредителей сельскохозяйственных культур.	Лекция № 5. Экология насекомых. Свойства популяций насекомых.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Лекция № 6. Свойства популяций насекомых.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 10. Типы и классы животных – вредителей сельскохозяйственных культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
8.	Тема 8. Внешнее строение насекомых.	Практическое занятие № 11. Внешнее строение насекомых.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
9.	Тема 9. Биология насекомых.	Лекция № 7. Биология насекомых.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 12. Биология насекомых.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
10.	Тема 10. Краткая характеристика отрядов насекомых.	Лекция № 8. Краткая характеристика отрядов насекомых.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 13. Краткая характеристика отрядов насекомых.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
11.	Тема 11. Диагностика насекомых по основным типам по-	Практическое занятие № 14. Диагностика насекомых по основным типам повреждения растений.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 15.	УК-1.3; ОПК-	Защита рабо-	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	вреждения растений.	Диагностика насекомых по основным типам повреждения растений.	1.3; ОПК-4.1	ты.	
12.	Тема 12. Многоядные вредители.	Лекция № 9. Группы многоядных вредителей.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 16. Многоядные вредители - отряд Прямокрылые.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 17. Многоядные вредители - отряд Чешуекрылые и Жесткокрылые.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 18. Многоядные вредители – Слизни. Грызуны	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
3.	Раздел 3. «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»				54
13.	Тема 13. Болезни и вредители зерновых культур.	Лекция № 1. Болезни зерновых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 1. Болезни зерновых культур. Ржавчинные болезни. Виды головни.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Лекция № 2. Болезни зерновых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 2. Болезни зерновых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Лекция № 3. Вредители зерновых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 3. Вредители зерновых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
14.	Тема 14. Болезни и вредители зерновых культур семейства бобовых.	Лекция № 4. Болезни и вредители зерновых бобовых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 4. Болезни и вредители зерновых бобовых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
15.	Тема 15. Болезни и вредители картофеля.	Лекция № 5. Болезни и вредители картофеля.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 5. Болезни картофеля.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 6.	УК-1.3; ОПК-	Защита рабо-	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Вредители картофеля.	1.3; ОПК-4.1	ты.	
16.	Тема 16. Болезни и вредители овощных культур.	Лекция № 6. Болезни и вредители овощных культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 7. Болезни и вредители овощных культур защищённого грунта.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 8. Болезни и вредители капустных культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 9. Болезни и вредители сельдерейных культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 10. Болезни и вредители луковых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 11. Болезни и вредители тыквенных культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
17.	Тема 17. Болезни и вредители ягодных культур.	Лекция № 7. Болезни и вредители ягодных культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 12. Болезни и вредители земляники садовой.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 13. Болезни и вредители смородины.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 14. Болезни и вредители крыжовника.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 15. Болезни и вредители винограда.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
18.	Тема 18. Болезни и вредители плодовых культур.	Лекция № 8. Болезни плодовых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 16. Болезни семечковых плодовых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Практическое занятие № 17. Болезни косточковых плодовых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
		Лекция № 9. Вредители плодовых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 18. Вредители плодовых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ²	Кол-во часов
1.	Раздел 1. «Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных растений»				6
1.	Тема 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов.	Лекция № 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
2.	Тема 3. Вирусы, вирионы и фитоплазмы.	Практическое занятие № 1. Вирусы, вирионы и фитоплазмы.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	1
3.	Тема 4. Бактерии и актиномицеты	Практическое занятие № 1. Бактерии и актиномицеты.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	1
3.	Тема 5. Грибы.	Практическое занятие № 2. Грибы - возбудители болезней растений.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
2.	Раздел 2. «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»				6
4.	Тема 7. Типы и классы животных – вредителей сельскохозяйственных культур.	Лекция № 2. Экология насекомых. Свойства популяций насекомых.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 3. Типы и классы животных – вредителей сельскохозяйственных культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
5.	Тема 11. Диагностика насекомых по основным типам повреждения растений.	Практическое занятие № 4. Диагностика насекомых по основным типам повреждения растений.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
3.	Раздел 3. «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»				12
1.	Тема 13. Болезни и вредители зерновых культур	Лекция № 1. Болезни и вредители зерновых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 1. Болезни и вредители зерновых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
2.	Тема 15. Болезни и вредители картофеля	Лекция № 2. Болезни и вредители картофеля	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Устный опрос.	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ²	Кол-во часов
	дители картофеля.	Практическое занятие № 2. Болезни и вредители картофеля.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
3.	Тема 16. Болезни и вредители овощных культур.	Практическое занятие № 3. Болезни и вредители овощных культур	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2
4.	Тема 18. Болезни и вредители плодовых культур.	Практическое занятие № 4. Болезни и вредители плодовых культур.	УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1	Защита работы.	2

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. «Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных растений»		
1.	Тема 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов.	Болезни, вызываемые недостатком и избытком минерального питания. Риккетсии. Строение и основные их свойства. Типы болезней. Эпифитотии. Условия, определяющие массовое развитие болезней растений. Первичная и вторичная инфекции. Роль количества первичной инфекции и особенностей распространения вторичной инфекции. Агрессивность и вирулентность возбудителя, расовый состав популяции патогена. Развитие эпифитотии в зависимости от условий агротехники выращивания растений, устойчивости сортов, факторов внешней среды и др. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
Раздел 2. «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»		
2.	Тема 7. Типы и классы животных – вредителей сельскохозяйственных культур.	Свойства популяций насекомых. Структура популяций. Потенциал размножения и факторы, определяющие численность популяций, их смертность и рождаемость. Колебания численности как регулируемый процесс. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
Раздел 3. «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»		
3.	Тема 13. Болезни и вредители зерновых культур.	Полосатая хлебная блошка, серая зерновая совка, обыкновенная зерновая совка, злаковая листовёртка, просяной комарик, яровая муха, озимая муха, прибрежная мушка, рисовый комарик, ячменный минер, клещ пшеничный цветочный, нематода овсяная цистообразующая, рисовая нематода, другие виды. Болезни риса: пирикулярриоз, фузариоз, гельминтоспориоз, альтернариоз, бактериальные и вирусные болезни. Болезни гречихи: фитофтороз, пероноспороз, аскохитоз, церкоспороз, серая гниль, бактериоз, вирусные болезни. Болезни проса: головневые заболевания, гельминтоспориоз, склероспороз, пирикулярриоз, бак-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		териальные и вирусные болезни. Болезни, кукурузы: пузырчатая и пыльная головня, ржавчина, гельминтоспориоз, диплоидоз, стеблевые и корневые гнили, болезни початков и семян, бактериальное увядание, вирусные болезни. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
4.	Тема 14. Болезни и вредители зерновых культур семейства бобовых.	Грибные, бактериальные, вирусные и фитоплазменные болезни сои, фасоли, кормовых бобов, люпина, вики и других зернобобовых культур. Вредители сои, фасоли, кормовых бобов, люпина, вики и других зернобобовых культур. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
5.	Тема 15. Болезни и вредители картофеля.	Неинфекционные болезни картофеля. Болезни картофеля при хранении. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
6.	Тема 16. Болезни и вредители овощных культур.	Вредители и болезни зонтичных овощных культур. Морковная муха, зонтичная моль, зонтичная огневка, морковная листовая блошка, другие виды. Болезни растений первого года в поле: мучнистая роса, бактериоз, ризоктониоз. Гнили корнеплодов в период хранения: белая и серая гнили, фомоз, альтернариоз. Особенности проявления болезней на семенных посадках. Вредители овощных культур в защищенном грунте. Тепличная белокрылка, минер картофельный, ржавый клещ томатов, паутинный клещ, табачный трипс галловая нематода, огуречный комарик и другие. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
7.	Тема 17. Болезни и вредители ягодных культур.	Вредители и болезни винограда. Филлоксера, скосари, хрущи, гроздевая и двулетняя листовертка, виноградная пестрянка, виноградный мучнистый червец, клещи, другие виды. Милдью, антракноз, белая гниль, серая гниль, пятнистый некроз, церкоспороз, черная пятнистость, инфекционная краснуха, бактериальный рак, вирусные болезни. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
8.	Тема 18. Болезни и вредители плодовых культур.	Вредители и болезни 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, апельсиновый червец, чайная моль, маслиновая моль, другие виды. Болезни цитрусовых: гоммоз или камедетечение, антракноз, мальсекко, парша или бородавчатость, бактериальный некроз. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. «Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных растений»		
1.	Тема 2. Неинфекционные болезни растений	Неинфекционные болезни. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими условиями: температура, свет, влажность воздуха, ветер, град, снегопады, обледенение и др. Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями: температура, влажность, структура, аэрация, хими-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		<p>ческий состав почвы, реакция почвенного раствора (рН). Болезни, вызываемые недостатком и избытком минерального питания. Болезни, вызываемые механическими и химическими воздействиями. Болезни, вызываемые пестицидами. Лучевые болезни. Связь между неинфекционными и инфекционными болезнями. Сопряженные болезни. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).</p>
2.	Тема 6. Растения паразиты и полупаразиты	<p>Цветковые растения - паразиты. Особенности паразитизма цветковых растений, важнейшие виды зеленых полупаразитов: очанка, погребок, марьянник. Паразиты корней растений - заразики. Цикл развития. Поражаемые культуры. Основные способы защиты растений от заразики. Паразиты надземных частей: повилики, омела. Важнейшие роды повилики. Размножение, вредоносность, особенности развития, пути распространения. Основные способы защиты растений от этих паразитов. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).</p>
Раздел 2. «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»		
3.	Тема 8. Внешнее строение насекомых.	<p>План строения насекомых. Сегментарный состав и придатки головы насекомых. Устройство и принцип работы разных типов ротовых аппаратов, зависящие от характера питания. Строение, вторичная сегментация и видоизменения грудного отдела. Локомоция и локомоторные органы насекомых. Полет и миграции насекомых. Строение брюшного отдела и его придатков. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).</p>
4.	Тема 9. Биология насекомых.	<p>Биология размножения и развития насекомых. Постэмбриональное развитие. Типы личинок и куколок. Метаморфоз. Происхождение и приспособительные свойства полного и неполного превращения. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).</p>
5.	Тема 10. Краткая характеристика отрядов.	<p>Основные отряды насекомых, представители которых – вредители сельскохозяйственных культур. Отряды насекомых с неполным превращением – Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Бахромчатокрылые. Отряды насекомых с полным превращением - Жесткокрылые, Двукрылые, Чешуекрылые, Перепончатокрылые. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).</p>
6.	Тема 12. Многоядные вредители.	<p>Основные группы вредителей, повреждающие культурные растения различных семейств. Саранчовые, медведки, шелкокрылы, чернотелки, подгрызающие совки, стеблевой кукурузный мотылек, луговой мотылек, слизни, грызуны. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).</p>
Раздел 3. «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»		
7.	Тема 13. Болезни и вредители зерновых культур.	<p>Полосатая хлебная блошка, серая зерновая совка, обыкновенная зерновая совка, злаковая листовёртка, просяной комарик, яровая муха, озимая муха, прибрежная мушка, рисовый комарик, ячменный минер, клещ пшеничный цветочный, нематода овсяная цистообразующая, рисовая нематода, другие виды. Болезни риса: пирикулярриоз, фузариоз, гельминтоспориоз, альтернариоз, бактериальные и вирусные болезни. Болезни гречихи: фитофтороз, пероноспороз, аскохитоз, церкоспороз, серая гниль, бактериоз, вирусные болезни. Болезни проса: головневые заболевания, гельминтоспориоз, склероспороз, пирикулярриоз, бак-</p>

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		териальные и вирусные болезни. Болезни, кукурузы: пузырчатая и пыльная головня, ржавчина, гельминтоспориоз, диплодиоз, стеблевые и корневые гнили, болезни початков и семян, бактериальное увядание, вирусные болезни. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
8.	Тема 14. Болезни и вредители зерновых культур семейства бобовых.	Грибные, бактериальные, вирусные и фитоплазменные болезни сои, фасоли, кормовых бобов, люпина, вики и других зернобобовых культур. Вредители сои, фасоли, кормовых бобов, люпина, вики и других зернобобовых культур. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
9.	Тема 15. Болезни и вредители картофеля.	Неинфекционные болезни картофеля. Болезни картофеля при хранении. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
10.	Тема 16. Болезни и вредители овощных культур.	Вредители и болезни зонтичных овощных культур. Морковная муха, зонтичная моль, зонтичная огневка, морковная листовая блошка, другие виды. Болезни растений первого года в поле: мучнистая роса, бактериоз, ризоктониоз. Гнили корнеплодов в период хранения: белая и серая гнили, фомоз, альтернариоз. Особенности проявления болезней на семенных посадках. Вредители овощных культур в защищенном грунте. Тепличная белокрылка, минер картофельный, ржавый клещ томатов, паутинный клещ, табачный трипс галловая нематода, огуречный комарик и другие. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
11.	Тема 17. Болезни и вредители ягодных культур.	Вредители и болезни винограда. Филлоксера, скосари, хрущи, гроздевая и двулетняя листовертка, виноградная пестрянка, виноградный мучнистый червец, клещи, другие виды. Милдью, антракноз, белая гниль, серая гниль, пятнистый некроз, церкоспороз, черная пятнистость, инфекционная краснуха, бактериальный рак, вирусные болезни. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).
12.	Тема 18. Болезни и вредители плодовых культур.	Вредители и болезни 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, апельсиновый червец, чайная моль, маслиновая моль, другие виды. Болезни цитрусовых: гоммоз или камедетечение, антракноз, мальсекко, парша или бородавчатость, бактериальный некроз. (УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-4.1).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 1. Лекция № 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов.	Л	Лекция-установка
2.	Тема 1. Практическое	ПЗ	Кейс-технология.

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)	
	занятие № 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов.		
3.	Тема 2. Практическое занятие № 2-3. Неинфекционные болезни растений.	ПЗ	Кейс-технология.
4.	Тема 3. Лекция № 2. Вирусы, виоиды и фитоплазмы.	Л	Лекция с элементами дискуссии.
5.	Тема 5. Лекция № 4. Грибы - возбудители болезней растений. Номенклатура, систематика грибов.	Л	Лекция с элементами дискуссии.
6.	Тема 5. Практическое занятие № 8. Циклы развития грибов.	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.
7.	Тема 7. Лекция № 5. Экология насекомых. Свойства популяций насекомых.	Л	Лекция-установка.
8.	Тема 11. Практическое занятие № 14-15. Диагностика насекомых по основным типам повреждения растений.	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.
9.	Тема 13. Практическое занятие № 1. Болезни зерновых культур. Ржавчинные болезни. Виды головни.	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу) по разделам.

Вопросы к разделу 1.

1. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений.
2. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные сапротрофы, факультативные паразиты.
3. Симптомы проявления болезней.

4. Неинфекционные болезни.
5. Вирусы, вириды, риккетсии. Симптомы, болезни.
6. Бактерии, актиномицеты, фитоплазмы. Симптомы, болезни.
7. Грибы и псевдогрибы. Циклы развития возбудителей килы капусты, пероноспороза гороха, спорыньи ржи, мучнистой росы пшеницы, головни, ржавчины зерновых культур.
8. Цветковые паразиты и полупаразиты.

Вопросы к разделу 2.

1. Экология насекомых и представителей других групп животных, вредящих сельскохозяйственным культурам и собранному урожаю.
2. Влияние климатических факторов (температура, влажность, режим освещения и др.) на поведение, размножение и развитие насекомых. Приспособление к неблагоприятным условиям существования. Фотопериодизм и диапауза.
3. Свойства популяций насекомых. Структура популяций. Потенциал размножения и факторы, определяющие численность популяций, их смертность и рождаемость. Колебания численности как регулируемый процесс.
4. Типы и классы животных, вредящих сельскохозяйственным культурам.
5. Биология размножения и развития насекомых.
6. Типы повреждения растений насекомыми с грызущим и колюще-сосущим ротовыми аппаратами.

Вопросы к разделу 3.

1. Многоядные вредители - насекомые. Вредные объекты Калужской области.
2. Вредители и болезни зерновых злаковых культур. Вредные объекты зерновых злаковых культур Калужской области.
3. Вредители и болезни бобовых культур. Вредные объекты бобовых культур в Калужской области.
4. Вредители и болезни картофеля. Вредные объекты картофеля в Калужской области.
5. Вредители и болезни овощных (крестоцветных, паслёновых, зонтичных, лилейных) и бахчевых (тыквенных) культур. Вредные объекты овощных культур в Калужской области.
6. Вредители овощных культур защищённого грунта в Калужской области.
7. Вредители и болезни плодовых (яблоня, груша) культур. Вредные объекты плодовых культур в Калужской области.
8. Вредители и болезни ягодных (смородина, крыжовник, земляника, малина) культур. Вредные объекты ягодных культур в Калужской области.
9. Вредители и болезни цитрусовых и других субтропических культур.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию - экзамен

1. Экология насекомых и представителей других групп животных, вредящих сельскохозяйственным культурам и собранному урожаю.
2. Влияние климатических факторов (температура, влажность, режим освещения и др.) на поведение, размножение и развитие насекомых. Приспособление к неблагоприятным условиям существования. Фотопериодизм и диапауза.
3. Свойства популяций насекомых. Структура популяций. Потенциал размножения и факторы, определяющие численность популяций, их смертность и рождаемость. Колебания численности как регулируемый процесс.
4. Типы и классы животных, вредящих сельскохозяйственным культурам.
5. Биология размножения и развития насекомых.

6. Типы повреждения растений насекомыми с грызущим и колюще-сосущим ротовыми аппаратами.
7. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений.
8. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные сапротрофы, факультативные паразиты.
9. Симптомы проявления болезней.
10. Неинфекционные болезни.
11. Вирусы, вироиды, риккетсии. Симптомы, болезни.
12. Бактерии, актиномицеты, фитоплазмы. Симптомы, болезни.
13. Грибы и псевдогрибы. Циклы развития возбудителей килы капусты, пероноспороза гороха, спорыньи ржи, мучнистой росы пшеницы, головни, ржавчины зерновых культур.
14. Цветковые паразиты и полупаразиты.
15. Многоядные вредители - насекомые. Вредные объекты Калужской области.
16. Вредители и болезни зерновых злаковых культур. Вредные объекты зерновых злаковых культур Калужской области.
17. Вредители и болезни бобовых культур. Вредные объекты бобовых культур в Калужской области.
18. Вредители и болезни картофеля. Вредные объекты картофеля в Калужской области.
19. Вредители и болезни овощных (крестоцветных, паслёновых, зонтичных, лилейных) и бахчевых (тыквенных) культур. Вредные объекты овощных культур в Калужской области.
20. Вредители овощных культур защищённого грунта в Калужской области.
21. Вредители и болезни плодовых (яблоня, груша) культур. Вредные объекты плодовых культур в Калужской области.
22. Вредители и болезни ягодных (смородина, крыжовник, земляника, малина) культур. Вредные объекты ягодных культур в Калужской области.
23. Вредители и болезни цитрусовых и других субтропических культур.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.

Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.
---	--

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Барайщук Г. В. Фитопатология и энтомология: учебное пособие / Г. В. Барайщук, А. А. Гайвас, О. А. Шмакова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 144 с. — ISBN 978-5-89764-407-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64846> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Семернина В. Ю. Защита растений: учебное пособие / В. Ю. Семернина. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2013. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70640> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Васильева Т. В. Энтомология: учебно-методическое пособие/ Т. В. Васильева. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2013. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130800> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дьяков Ю.Т.. Общая фитопатология: учеб. Пособие для академического бакалавриата/ Ю.Т. Дьяков, С.Н. Еланский. – М.: Издательство Юрайт. 2019. – 230 с.
3. Защита растений : фитопатология и энтомология : учебник /О. О. Белошапкина [и др.]. — Ростов н/Д : Феникс, 2017. —477, [1] с. : ил., [4] л. ил. — (Высшее образование).
4. Общая энтомология: Учебник / Г. Я. Бей-Биенко - СПб.: Проспект Науки, 2018.
5. Фитопатология/ О.О. Белошапкина, А. П. Глинушкин , Ф.С.-У. Джалилов , И.В. Корсаков , А. Н. Смирнов , Ю. М. Стройков , С. И. Чебаненко . – М.:ИНФРА- М, 2019. - 288 с.
6. Захарычев В. В. Грибы и фунгициды : учебное пособие / В. В. Захарычев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3262-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130486> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Захваткин Ю. А. Курс общей энтомологии/Ю. А. Захваткин.-М. : Колос, 2001.-376 с.
8. Митюшев И. М.. Фитопатология и энтомология: рабочая тетрадь для студентов бакалавриата очной формы обучения факультета садоводства и ландшафтной архитектуры РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство». / И. М. Митюшев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет агрономии и биотехнологии, Кафедра защиты растений. — Электрон. текстовые дан. — Москва: Офсет Принт, 2018 — 56 с.: табл., рис. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Коллекция: Рабочие тетради. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo60.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo60.pdf>>.

9. Митюшев И. М.. Определительные таблицы вредителей овощных и плодово-ягодных культур: учебно-методическое пособие / И. М. Митюшев; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва), Агрономический факультет, кафедра Защиты растений. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014 — 116 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/334.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/334.pdf>>.
10. Черемисинов М. В. Общая фитопатология: учебное пособие / М. В. Черемисинов. — Киров : Вятская ГСХА, 2018. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129600> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Нормативные правовые акты

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Демьяненко Е.В., Малахова С.Д. Методические указания проведения лабораторно-практических занятий по курсу «Защита растений от вредителей», Калуга, 2009 г.
2. Демьяненко Е.В., Малахова С.Д. Методические указания проведения лабораторно-практических занятий по курсу «Защита растений от болезней», Калуга, 2009 г.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран [Электронный ресурс], 2003-2009 -. - Режим доступа <http://www.agroatlas.spb.ru/>, свободный, загл. с экрана.
2. Атлас вредных объектов [Электронный ресурс] , 2007-. - Режим доступа <http://www.himagro.com.ua/press/atlas/>, свободный, загл. с экрана.
3. Газета «Защита растений» [Электронный ресурс] , 2019 -. - Режим доступа <http://www.zrast.ru/index.html>, свободный, загл. с экрана.
4. ЗАО Фирма «Август» [Электронный ресурс] , 2019 -. - Режим доступа <http://www.avgust.com/company/>, свободный, загл. с экрана.
5. Bayer CropScience [Электронный ресурс], 2019 -. - Режим доступа <http://www.bayer.ru/scripts/pages/ru/products/subgroups/cropscience/index.php>, свободный, загл. с экрана.
6. SYNGENTA [Электронный ресурс], 2019. - Режим доступа <http://www.syngenta.com/country/ru/ru/about-company/media-releases/Pages/131205-young-agro-2013.aspx>, свободный, загл. с экрана.

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Подготовка презентаций	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office PwerPoint 2007

2.	Все разделы	Microsoft Office Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office Word 2007
----	-------------	-----------------------	--------------------	-----------	---

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами

Наименование специальных * помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 301н)	Комплект стационарной установки мультимедийного оборудования; проектор мультимедийный Vivetek D945VX DLP? XGA (1024*768) 4500Lm. 2400:1, VGA*2.HDMI. S-Vidio; компьютер DualCore E5300 OEM/DDR II 2048Mb/ HDD500 монитор 19"hilips; рабочее место преподавателя; доска учебная; количество посадочных мест 77.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 307н)	Учебные столы – 11 штук, стулья – 22 штуки. Стол и стул для преподавателя. Доска. Определители вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Коллекции, гербарии, микроскопы, лупы энтомологические.
Библиотека Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева. Читальный зал библиотеки.	Стол, стулья, компьютеры, библиотечный фонд учебной и научной литературы и периодических изданий.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. №203н).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем защиты сельскохозяйственных культур от вредных объектов, последних достижений науки и возможностей их использования для интенсификации сельскохозяйственного производства и охраны окружающей среды.

Основное значение имеют вопросы видовой диагностики, биоэкологии и жизненных циклов вредных организмов, оптимизации выбора средств и методов защиты растений в рамках концепции интегрированной защиты растений.

Изучая курс «Фитопатология и энтомология», необходимо не упускать из вида, что защита растений от болезней и вредителей как отдельная технология входит в общую систему выращивания сельскохозяйственных культур наряду с агротехникой, системами внесения удобрений, технологиями выращивания сельскохозяйственных культур. Только изучив

взаимосвязи указанных изучаемых дисциплин, можно обеспечить получение высоких и качественных урожаев сельскохозяйственных культур.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отработывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отработывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования модульности, обучения «до результата», индивидуализации. Использовать активные методы и дифференцированное обучение, обеспечить профориентацию в процессе обучения.

В лекциях по учебной дисциплине «Фитопатология и энтомология» должны рассматриваться только те вопросы, которые не выносятся на самостоятельное изучение. Значительную часть времени лекционного занятия следует выделить на то, чтобы сориентировать студентов в использовании имеющейся литературы и других элементов учебно-методического комплекса, предоставляемых в их распоряжение, для освоения вопросов, выносимых на самоподготовку.

Практические занятия проводятся с использованием методических указаний, гербарного материала, справочников, плакатов и коллекций.

В процессе выполнения практического задания преподаватель индивидуально консультирует студентов по конкретным вопросам, связанным с применением изученной методики её выполнения к конкретному объекту исследования / конкретным данным. Во время практического занятия для целей взаимного обучения разрешается и поощряется коммуникация между студентами, не выходящая за рамки целей занятия, за исключением студентов, в отношении которых в данный момент осуществляются контрольно-аттестационные мероприятия.

Выполненная работа оформляется и предоставляется преподавателю к защите.

Программу разработал:

Демьяненко Е.В., к. с.-х. н., доцент