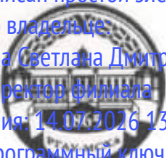


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.07.2026 13:12:55
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



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)

Калужский филиал

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Агрономии

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина

“ 10 ” 05 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19.06 - Фитопатология, энтомология и защита растений

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2026

Калуга, 2026

Разработчик: Демьяненко Е.В., к.с.-х. н., доцент
« 19 » 05
2026 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Агрономии»

протокол № 10 « 20 » 05 2026 г.

И.о. зав. кафедрой доцент Рахимова О.В., к.с.-х.н.
« 20 » 05 2026
г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

 Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
« 20 » 05 2026
г.

И.о.зав. выпускающей кафедрой «Агрономии» доц. Рахимова
О.В., к.с.-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
« 20 » 05 2026
г.

Проверено:

Начальник УМЧ доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ.....	4
1.	ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3.	ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
	4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	8
	4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
	4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	13
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	19
6.	ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
	6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	20
	6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	22
7.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22
	7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
	7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
	7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	23
	7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	23
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	23
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	23
10.	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	24
11.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..	24
	ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	24
12.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	24

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.19.06 – «Фитопатология, энтомология и защита растений»

для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность: «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции».

Цель освоения дисциплины: приобретение умений и навыков в области защиты растений, направленных на снижение негативных последствий применения пестицидов и получение высококачественной экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Необходимость изучения дисциплины «Фитопатология, энтомология и защита растений» вызвана возрастающим масштабом применения пестицидов в борьбе с вредителями, болезнями и сорными растениями, безграмотное применение которых может нанести серьезный экологический и экономический ущерб и повредить здоровью многих людей. Знание основ диагностики, биологии и вредоносности главнейших вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур, методов и средств защиты растений от вредных организмов, комплексных систем защиты растений, предлагаемых пестицидными фирмами, свойств самих пестицидов, применяемых в защите, является необходимым условием грамотного их применения. Также для безопасного применения химических средств защиты растений важно уметь определять остаточные количества пестицидов и других техногенных веществ в продукции растениеводства и животноводства.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в дисциплины обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленности: «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции».

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

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
- ОПК-4.1 - Использует материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур;

Профессиональные компетенции (ПКос):

- ПКос-2 - Контроль процесса развития растений в течение вегетации;
- ПКос-2.7 - Признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями;
- ПКос-4 - Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства;
- ПКос-4.2 - Оперативное управление интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона.

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: 108 часов/3 зач. ед.

Промежуточный контроль: зачёт с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Фитопатология, энтомология и защита растений» является приобретение умений и навыков в области защиты растений, направленных на снижение негативных последствий применения пестицидов и получение высококачественной экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Фитопатология, энтомология и защита растений» включена в дисциплины обязательной части учебного плана направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленности: «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Фитопатология, энтомология и защита растений» являются «Ботаника», «Химия», «Зоология», «Микробиология», «Технология производства продукции растениеводства», «Технология производства продукции животноводства».

Дисциплина «Защита растений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки», «Безопасность и качество плодоовощной продукции».

Особенностью дисциплины является изучение биоэкологических особенностей основных групп вредных организмов, свойств пестицидов, методов защиты растений, современных методов тестирования остаточных количеств пестицидов в сельскохозяйственной продукции.

Рабочая программа дисциплины «Фитопатология, энтомология и защита растений» 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 Б1.О.17 - Генетика растений, 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

№ п/ п	Код ком петен- ции	Содержание компетен- ции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 - Использует материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур	Современные технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур.	Применять материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур	Навыками использования материалов почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур
	ПКос-2	Контроль процесса развития растений в течение вегетации	ПКос-2.7 - Признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями	Признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями.	Определять по признакам и симптомам вредителей и болезни сельскохозяйственных культур.	Навыками определения по признакам и симптомам вредителей и болезни сельскохозяйственных культур.

	ПКос-4	Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	ПКос-4.2 - Оперативное управление интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона.	Интегрированную систему защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона.	Организовать интегрированную систему защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона.	Навыками организации интегрированной системы защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона.
--	--------	---	---	--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 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
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	36	36
Аудиторная работа	36	36
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	18	18
практические занятия (ПЗ)	18	18
2. Самостоятельная работа (СРС)	72	72
<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>	72	72
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:		зачёт с оценкой

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам № 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	8	8
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	4	4
практические занятия (ПЗ)	4	4
2. Самостоятельная работа (СРС)	100	100
<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>	100	100
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:		Зачёт с оценкой

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа, СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 «Общие сведения о болезнях сельскохозяйственных растений»	36	6	6	24
Раздел 2 «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»	36	6	6	24
Раздел 3 «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»	36	6	6	24
Итого по дисциплине	108	18	18	72

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа, СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 «Общие сведения о болезнях и вредителях сельскохозяйственных растений»	54	2	2	50
Раздел 2 «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»	54	2	2	50
Итого по дисциплине	108	4	4	100

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. Неинфекционные болезни растений.

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.

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 (pH).

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 2. Вирусы, виоиды и фитоплазмы. Бактерии и актиномицеты.

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 вирусозов 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.

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 3. Грибы. Растения паразиты и полупаразиты.

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, ооспоры, зигоспоры, аскоспоры, базидиоспоры).

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

Номенклатура, систематика грибов. Общая характеристика классов, особенности размножения, условия развития, типы заболеваний. Биологические циклы развития отдельных представителей.

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.

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 4. Типы и классы животных – вредителей сельскохозяйственных культур

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

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 5. Биология насекомых

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

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 6. 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.).

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

Раздел 3. «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»

Тема 7. 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 закукливание овса.

Злаковые тли; Вредная черепашка - *Eurysphindus integriceps*; пшеничный трипс - *Hyalothrips 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 8. Болезни и вредители зернобобовых культур и картофеля

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 плодоярка - *Laspeyresia negricana*; Бобовая (акациевая) огневка - *Etiella zinckenella*.

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 9. Болезни и вредители овощных, ягодных и плодовых культур

Болезни и вредители овощных культур защищённого грунта – паслёновых и тыквенных культур. Болезни и вредители овощных культур открытого грунта – капустных, сельдерейных, луковых, тыквенных 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 - *Byturus tomentosus*; Моль смородинная почковая - *Lampronia capitella*; Тля красносмородинная - *Oxyptomyzus ribis* L; Пилильщик крыжовниковый желтый - *Nematus ribesii*; Огневка крыжовниковая - *Zophodia convolutella*; Стекланница смородинная - *Aegeria tipuliformis*; Ивовая щитовка - *Chionaspis salicis* L.; Смородинный почковый клещ - *Cecidophyopsis ribis*.

Болезни семечковых плодовых культур: парша яблони и груши. Чёрный рак. Обыкновенно-

венный 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*; Запядовидная 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 - *Coenorrhinus pauxillus*; Древесница въедливая - *Zeuzera pyrina* L; Яблонная стеклянница - *Aegeria myopaeformis*; 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»		ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, защита работ, тестирование	12
	Тема 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов. Неинфекционные болезни растений.	Лекция № 1. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Неинфекционные болезни.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 1. Симптомы проявления болезней.		Защита работ, тестирование	2
	Тема 2. Вирусы, вироиды и фитоплазмы. Бактерии и актиномицеты.	Лекция № 2. Вирусы, вироиды и фитоплазмы. Бактерии и актиномицеты. Первичные источники инфекции, симптомы.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 2. Строение вирусов, вироидов, фитоплазм, бактерий и актиномицетов.		Защита работ, тестирование	2
	Тема 3. Грибы. Растения паразиты и полупаразиты.	Лекция № 3. Грибы. Растения паразиты и полупаразиты. Систематика.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 3. Вегетативное тело грибов и		Защита работ, тестирование	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		его видоизменения. Размножение грибов.			
2.	Раздел 2. «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»		ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, защита работ, тестирование	12
	Тема 4. Происхождение, эволюция, филогения и систематика насекомых. Экология насекомых.	Лекция № 4. Происхождение, эволюция, филогения и систематика насекомых. Экология насекомых.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 4. Типы и классы животных – вредителей сельскохозяйственных культур. Внешнее строение насекомых.		Защита работ, тестирование	2
	Тема 5. Влияние климатических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых.	Лекция № 5. Влияние климатических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 5. Биология насекомых. Краткая характеристика отрядов.		Защита работ, тестирование	2
	Тема 6. Свойства и структура популяций насекомых. Колебания численности популяции насекомых, как регулируемый процесс.	Лекция № 6. Влияние климатических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 6. Диагностика насекомых по основным типам повреждения растений.		Защита работ, тестирование	2
3.	Раздел 3. «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»		ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, тестирование, защита работы	12
	Тема 7. Болезни и вредители зерновых культур.	Лекция № 7. Болезни и вредители зерновых культур.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 7. Болезни и вредители зерновых культур.		Защита работ, тестирование	2
	Тема 8. Болезни и вредители зернобобовых	Лекция № 8. Болезни и вредители зернобобовых культур и картофеля.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, тестирование	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	культур и картофеля.	Практическое занятие № 8. Болезни и вредители зернобобовых культур и картофеля.		Защита работ, тестирование	2
	Тема 9. Болезни и вредители овощных, ягодных и плодовых культур.	Лекция № 9. Болезни и вредители овощных и ягодных культур	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 9. Болезни и вредители овощных, ягодных и плодовых культур.		Защита работ, тестирование	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б

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 и вредителях сельскохозяйственных растений»		ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, защита работ, тестирование	4
	Тема 1. Общие сведения о болезнях и вредителях сельскохозяйственных растений.	Лекция № 1. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Неинфекционные болезни.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 1. Типы и классы животных – вредителей сельскохозяйственных культур.		Защита работ, тестирование	2
2.	Раздел 2 «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»		ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос, защита работ, тестирование	4
	Тема 3. Болезни и вредители сельскохозяйственных культур.	Лекция № 2. Болезни и вредители полевых культур.	ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 2. Болезни и вредители садовых культур.		Защита работ, тестирование	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»		

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Общая характеристика болезней растений и их симптомов. Неинфекционные болезни растений.	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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2).
Раздел 2. «Общие сведения о вредителях сельскохозяйственных растений»		
2.	Тема 4. Происхождение, эволюция, филогения и систематика насекомых. Экология насекомых.	Свойства популяций насекомых. Структура популяций. Потенциал размножения и факторы, определяющие численность популяций, их смертность и рождаемость. Колебания численности как регулируемый процесс. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2).
Раздел 3. «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»		
3.	Тема 7. 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, бактериальные и вирусные болезни. Болезни, кукурузы: пузырчатая и пыльная головня, ржавчина, гельминтоспориоз, диплодиоз, стеблевые и корневые гнили, болезни початков и семян, бактериальное увядание, вирусные болезни. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2).
4.	Тема 8. Болезни и вредители зернобобовых культур и картофеля.	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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). Неинфекционные болезни картофеля. Болезни картофеля при хранении. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2).

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
5.	Тема 9. Болезни и вредители овощных, ягодных и плодовых 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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). Вредители и болезни винограда. Филлоксеры, скосари, хрущи, гроздевая и двулетняя листовертки, 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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). Вредители и болезни субтропических культур. Померанцевая (чайная) тля, цитрусовая белокрылка, коричневая щитовка, японская палочковидная щитовка, желтая померанцевая щитовка, мягкая ложнощитовка, цитрусовая восковая ложнощитовка, чайная пульвинерия, цитрусовый мучнистый червец, апельсиновый червец, чайная моль, маслиновая моль, другие виды. Болезни цитрусовых: гоммоз или камедетечение, антракноз, мальсекко, парша или бородавчатость, бактериальный некроз. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2).

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 56

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 «Общие сведения о болезнях и вредителях сельскохозяйственных растений»		
1.	Тема 1. Общие сведения о болезнях и вредителях сельскохозяйственных 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 воздей-

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		ствиями. Болезни, вызываемые пестицидами. Лучевые болезни. Связь между неинфекционными и инфекционными болезнями. Сопряженные болезни. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). 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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). 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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). Биология размножения и развития насекомых. Постэмбриональное развитие. Типы личинок и куколок. Метаморфоз. Происхождение и приспособительные свойства полного и неполного превращения. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). 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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). Основные группы вредителей, повреждающие культурные растения различных семейств. Саранчовые, медведки, шелкокры, чернотелки, подгрызающие совки, стеблевой кукурузный мотыль, луговой мотыль, слизни, грызуны. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2).
Раздел 2. «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»		
2.	Тема 2. Болезни и вредители сельскохозяйственных культур.	Полосатая хлебная блошка, серая зерновая совка, обыкновенная зерновая совка, злаковая листовертка, 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, гелиминтоспориоз, альтернариоз, бактериальные и вирусные болезни. Болезни гречихи: фитофтороз, пероноспороз, аскохитоз, церкоспороз, серая гниль, бактериоз, вирусные болезни. Болезни проса: головневые заболевания, гелиминтоспориоз, склероспороз, пирикулярриоз, бактериальные и вирусные болезни.
		Болезни, кукурузы: пузырчатая и пыльная головня, ржавчина, гелиминтоспориоз, диплоидоз, стеблевые и корневые гнили, болезни початков и семян, бактериальное увядание, вирусные болезни. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). Грибные, бактериальные, вирусные и фитоплазменные болезни

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		сои, фасоли, кормовых бобов, люпина, вики и других зернобобовых культур. Вредители сои, фасоли, кормовых бобов, люпина, вики и других зернобобовых культур. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). Неинфекционные болезни картофеля. Болезни картофеля при хранении. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). 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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). Вредители и болезни винограда. Филлоксеры, 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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2). 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. (ОПК-4.1, ПКос-2.7, ПКос-4.2).

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. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Неинфекционные болезни.	Л	Лекция-установка
2.	Тема 1. Практическое занятие № 1. Симптомы проявления болезней.	ПЗ	Кейс-технология.
3.	Тема 2. Практическое занятие № 2. Строе-	ПЗ	Кейс-технология.

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)	
	ние вирусов, вирионов, фитоплазм, бактерий и актиномицетов.		
4.	Тема 3. Лекция № 3. Грибы. Растения паразиты и полупаразиты. Систематика.	Л	Лекция с элементами дискуссии.
5.	Тема 5. Лекция № 4. Грибы - возбудители болезней растений. Номенклатура, систематика грибов.	Л	Лекция с элементами дискуссии.
6.	Тема 6. Практическое занятие № 6. Диагностика насекомых по основным типам повреждения растений.	ПЗ	Практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.
9.	Тема 7. Практическое занятие № 7. Болезни и вредители зерновых культур.	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, вирионы, 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. Колонизация 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. Колонизация 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, вириды, 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 7

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. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология: учебник для вузов / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01170-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583306>

2. Николаева, З. В. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Фитопатология, энтомология и защита растений», направление подготовки бакалавров 35.03.07 Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства»: методические указания / З. В. Николаева, А. В. Крюкова. — Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2024. — 52 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426962>.

3. Сычёва, И. В. Фитопатология, энтомология и защита растений: учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022 — Часть 2 — 2022. — 94 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305114> (дата обращения: 07.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Фитопатология и энтомология: учебное пособие / составители Е. С. Иванова, А. А. Грекова. — Челябинск: ЮУрГАУ, 2025. — 106 с. — ISBN 978-5-88156-984-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

5. Левитин, М. М. Сельскохозяйственная фитопатология: учебник для вузов / М. М. Левитин. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21020-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583334>

7.2 Дополнительная литература

1. Левитин, М. М. Микология: микотоксикология: учебник для вузов / М. М. Левитин, В. Г. Джавахия. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 98 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21239-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590489>

2. Сычёва, И. В. Фитопатология и энтомология: учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 82 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305111> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. <https://agroAtlas.ru/ru/>
2. <https://diptera.info/news.php>
3. <http://www.kartofel.org/>
4. <https://istina.msu.ru/journals/23951082/>
5. <https://www.zin.ru/>

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения

Таблица 8

№ 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 PowerPoint 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

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами

Таблица 9

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. № 332н)	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, энтомология и защита растений», 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.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

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