



Разработчики: Смирнов А.Н., д.б.н., профессор  
Поддымкина Л.М., к.с.-х.н., доцент  
Митюшев И.М., к.б.н., доцент  
Чебаненко С.И., к.с.-х.н., доцент

«26» августа 20 г.

Рецензент: Савоськина О. А., д.с.-х.н., доцент

*Савоськина*

«26» августа 20 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты растений  
протокол № 150 от «26» 08 2021 г.

Зав. кафедрой Джалилов Ф.С.-У., доктор биол.наук, профессор

*Ф.С.У.*

«26» августа 2021 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института Агробиотехнологии  
Попченко М.И., к.б.н., доцент

*Протокол № 1 от 13.09.2021*

*Попченко*  
(подпись)  
«13» сентября 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Защиты растений  
Джалилов Ф.С.-У., д.б.н., профессор

*Ф.С.У.*  
(подпись)

«13» сентября 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

*Ермилова*  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>21</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>21</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	21
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания .....	29
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>29</b>
7.1 Основная литература .....	29
7.2 Дополнительная литература .....	29
7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....	29
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>30</b>
<b>ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>30</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>31</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	31
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>31</b>

## **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.06 Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов** для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 Агрономия, направленности «Защита растений и фитосанитарный контроль»

**Цель освоения дисциплины:** способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, способность разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

**Место дисциплины в учебном плане:** цикл Б1.В.01.06, включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений дисциплин по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, осваивается в 8 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПКОс-4.

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина состоит из трех разделов "Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей сельскохозяйственных культур", "Фитосанитарный мониторинг и прогноз болезней сельскохозяйственных культур" и "Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков сельскохозяйственных угодий". Рассматриваются особенности мониторинга и прогноза вредных организмов (вредителей, болезней и сорняков) в защите различных сельскохозяйственных культур.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачетных единиц (216 час).

**Промежуточный контроль по дисциплине:** экзамен в 8 семестре.

**Ведущие преподаватели:** Смирнов А.Н., профессор, Поддымкина Л.М., доцент, Митюшев И.М., доцент.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины "Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов" является способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, способность разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Дисциплина «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» являются «Фитопатология и энтомология», «Сель-

скохозяйственная фитопатология», «Сельскохозяйственная энтомология», «Растениеводство» и ряд других.

Дисциплина «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Иммунитет растений и селекция на устойчивость», «Кормопроизводство и луговое хозяйство», «Иммунитет растений».

Особенностью дисциплины является представление обширного теоретического материала по технологиям проведения фитосанитарных обследований сельскохозяйственных угодий, по технологиям защиты растений от вредных организмов согласно прогнозу с использованием биологических средств.

Рабочая программа дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» 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, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

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

### **4. Структура и содержание дисциплины**

#### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

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

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	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-1.2; Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи  УК-1.3; Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	информацию, необходимую для решения поставленной задачи  возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи  Находить возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	информацией, необходимой для решения поставленной задачи  различными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
2.	ПКОс-4	Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	ПКОс-4.1; Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями  ПКОс-4.2; Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов  ПКОс-4.3; Использует энто-	оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями  экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов  энтомофаги и акарифа-	Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями  Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов  Использовать энтомофа-	Применением оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями  Экономическими порогами вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов  применением энтомо-

		<p>мофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений</p> <p>ПКОс-4.4; Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p> <p>ПКОс-4.5 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер</p>	<p>ги в рамках биологической защиты растений</p> <p>меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p> <p>средства и механизмы для реализации карантинных мер</p>	<p>ги и акарифаги в рамках биологической защиты растений</p> <p>Реализовать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p> <p>Подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер</p>	<p>фагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений</p> <p>мерами по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p> <p>средствами и механизмами для реализации карантинных мер</p>
--	--	---	--	--	--

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам №5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>216/4</b>	<b>216</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>86,4/4</b>	<b>86,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	28	28
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	56/4	56
<i>консультация перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
<i>контрольная работа</i>	12	12
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	68,4	68,4
<i>Подготовка к экзамену</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:		экзамен

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего/*	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л, всего/*	ПЗ/С всего/*	ПКР всего/*	
Введение					
Раздел 1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей сельскохозяйственных культур	70	10	20/2		40
Раздел 2. Фитосанитарный мониторинг и прогноз болезней сельскохозяйственных культур	65	10	20/1		35
Раздел 3. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков сельскохозяйственных угодий	54	8	16/1		30
Консультация перед экзаменом	2			2	
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4			0,4	
Подготовка к экзамену	24,6			24,6	
<b>Всего за 8 семестр</b>	<b>216/4</b>	<b>28/-</b>	<b>56/4</b>	<b>27/-</b>	<b>105</b>

**Раздел 1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей сельскохозяйственных культур**

**Тема 1.** Фитосанитарный мониторинг и прогноз сельскохозяйственных культур в системе интегрированной защиты растений. Многоядные вредители (саранчовые, подгрызающие совки, щелкуны, мышевидные грызуны, водяная полевка). Вредители зерновых культур.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз в защите растений от вредителей. Дать понятие.
2. Перечислить основные методы учета вредных организмов (вредителей).



3. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта многоядных вредителей: саранчовые, подгрызающие совки, шелкоуны, мышевидные грызуны, водяная полевка?
4. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
5. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
6. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей зерновых культур: хлебная жужелица, вредная черепашка, полосатая хлебная блошка, большая стеблевая блошка, обыкновенная стеблевая блошка, злаковые тли, пьявица обыкновенная, пшеничный трипс, серая зерновая совка, стеблевые хлебные пилильщики, гессенская муха, шведские мухи, зеленоглазка и др.?
7. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
8. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.

**Тема 2.** Мониторинг и прогноз вредителей зернобобовых культур, свёклы, картофеля.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей зернобобовых культур: клубеньковые долгоносики, гороховая тля, гороховая плодожорка, гороховая зерновка?
2. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
3. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
4. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей свёклы: луговой мотылек, свекловичные долгоносики, свекловичные блошки, свекловичная минирующая муха, свекловичная листовая тля и др.?
5. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
6. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
7. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей картофеля: шелкоуны, колорадский жук, 28-пятнистая божья коровка, тля?
8. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
9. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.

**Тема 3.** Мониторинг и прогноз вредителей рапса, капусты, моркови, лука и чеснока.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей рапса: крестоцветные блошки, рапсовый цветоед, рапсовый пилильщик и др.?
2. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
3. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
4. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей капусты: крестоцветные блошки, капустный скрытнохоботник, капустная моль, капустная и репная белянки, капустная совка, весенняя и летняя капустные мухи?
5. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
6. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
7. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей моркови: морковная муха, шелкоуны, медведка и др.?
8. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
9. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
10. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей лука и чеснока: луковая муха, луковая журчалка, луковый скрытнохоботник, луковая моль, луковый корневой клещ и др.?

11. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?

12. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.

#### **Тема 4. Мониторинг и прогноз вредителей плодовых культур.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей плодовых культур: яблонный цветоед, яблонная медяница, кольчатый шелкопряд, непарный шелкопряд, яблонная моль, листовертки, зимняя пяденица, яблонная запятовидная щитовка, калифорнийская щитовка, боярышниковый клещ, бурый плодовой клещ, красный плодовой клещ, яблонный плодовой пилильщик, американская белая бабочка, яблонная плодожорка, восточная плодожорка?

**Тема 5. Мониторинг и прогноз вредителей земляники, смородины, крыжовника, малины, виноградной лозы.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей земляники: земляничный клещ, паутинный клещ, малинно-земляничный долгоносик, пилильщики, листовертки и др.
2. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей смородины и крыжовника: почковая смородинная моль, почковый смородинный клещ, смородинная стеклянница, тли, обыкновенный паутинный клещ, листовая галлица и др.
3. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей малины: малинно-земляничный долгоносик, малинный жук, обыкновенный паутинный клещ, малинная стеблевая галлица и др.
4. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей виноградной лозы: гроздевая листовертка, двулётная листовёртка, виноградный мучнистый червец, турецкий скосарь, садовый паутинный клещ и др.

#### **Раздел 2. Фитосанитарный мониторинг и прогноз болезней сельскохозяйственных культур**

##### **Тема 6. Мониторинг и прогноз болезней зерновых культур**

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Рассказать о содержании и организация сбора информации о болезнях сельскохозяйственных культур.
2. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней зерновых культур: виды головни, бурая ржавчина пшеницы, стеблевая ржавчина, другие виды ржавчины, листовые пятнистости, мучнистая роса, фузариозы, корневые гнили, снежная плесень, тифулёз?
3. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
4. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.

**Тема 7. Мониторинг и прогноз болезней зернобобовых и кормовых бобовых культур, свеклы, льна, картофеля.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней зернобобовых и кормовых бобовых культур: аскохитоз, ржавчина, мучнистая роса, пероноспороз, антракноз, рак клевера, бурая пятнистость люцерны, повилика?
2. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
3. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.
4. Какие существуют сроки проведения и методы учёта болезней свёклы: корнеед, мучнистая роса, ложная мучнистая роса, церкоспороз, ржавчина, рамуляриоз, фомоз, гнили корнеплодов?
5. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
6. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.

7. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней картофеля: фитофтороз, альтернариоз, ризоктониоз, чёрная ножка, кольцевая гниль, парша клубней, вирусные болезни, болезни клубней?
8. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
9. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.
10. Какие существуют сроки проведения и методы учёта болезней льна: фузариоз, антракноз, полиспороз, аскохитоз, пасмо, ржавчина?
11. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
12. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.

**Тема 8. Мониторинг и прогноз болезней капусты и рапса, моркови, лука и чеснока.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней капусты и рапса: кила, фузариоз, сосудистый бактериоз, альтернариоз, фомоз, белая гниль, пероноспороз?
2. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
3. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.
4. Какие существуют сроки проведения и методы учёта болезней моркови: альтернариоз и фомоз. Болезни корнеплодов? Методы учёта болезней в период вегетации и при хранении.
5. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
6. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.
7. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней лука и чеснока: пероноспороз, ржавчина, гнили лукович в период хранения и вегетации? Методы учёта болезней в период вегетации и при хранении.
8. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
9. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.

**Тема 9. Мониторинг и прогноз болезней семечковых и косточковых плодовых культур.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней семечковых и косточковых плодовых культур: парша, мучнистая роса, пятнистости листьев. Болезни коры и древесины: чёрный рак, млечный блеск, монилиальный ожог, бактериальный и обыкновенный рак.
- Тема 10. Мониторинги прогноз болезней смородины, крыжовника, малины, земляники, виноградной лозы.**

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней смородины и крыжовника: мучнистая роса, ржавчина, антракноз и септориоз, реверсия (махровость).
2. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней малины и земляники: антракноз, септориоз, дидимелла, ржавчина малины. Белая, бурая, коричневая пятнистости земляники. Мучнистая роса, фитофтороз, серая гниль малины и земляники. Болезни увядания земляники.
3. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней виноградной лозы. Милдью и оидиум, антракноз, чёрная пятнистость, краснуха, эске, болезни ягод (чёрная, белая, серая и пенициллёзная гнили).

**Раздел 3. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков сельскохозяйственных угодий**

Тема 11. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков и методы оценки засоренности сельскохозяйственных угодий. Определение экономических порогов и критических периодов вредоносности сорняков в посевах сельскохозяйственных культур.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какой вред наносят сорняки сельскому хозяйству в интенсивном земледелии? Дайте классификацию и краткую характеристику сорняков.
2. Перечислите систему мер по предупреждению засоренности полей.
3. Что собой представляет картирование и прогнозирование засоренности полей.
4. Основные методы учета сорных растений.

Тема 12. Особенности мониторинга и прогноза сорняков на основных сельскохозяйственных культурах.

Перечень рассматриваемых вопросов:

5. Что вы можете рассказать о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посевах зерновых культур?
6. Что вы можете рассказать о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посевах зернобобовых культур?
7. Что вы можете рассказать о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посевах масличных культур?
8. Что вы можете рассказать о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посевах кукурузы, сахарной свекле?
9. Какие существуют сроки и методы проведения учётов сорных растений?
10. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
11. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.
12. Расскажите о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посадках картофеля.
13. Расскажите о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посадках овощных культур.
14. Какие существуют сроки и методы проведения учётов сорных растений?
15. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
16. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.

Тема 13. Методы гербологического мониторинга сорных растений. Информационное обеспечение прогнозов сорняков. Общие принципы контроля за сорняками. Современная методология фитосанитарного мониторинга сорных растений.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Какие существуют методы гербологического мониторинга сорных растений.
2. Охарактеризуйте понятие прогнозов сорняков (краткосрочный, многолетний, долгосрочный).
3. Общие принципы контроля за сорняками.
4. Современная методология фитосанитарного мониторинга и прогноза сорных растений.

#### 4.3 Лекции/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/практических занятий/семинарских занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела и тем	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
1.	<b>Раздел 1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей сельскохозяйственных культур</b>				
	Тема 1. Фитоса-	Лекция № 1-2. Многоядные вре-	УК-1,	-	4

№ п/п	№ раздела и тем	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
	нитарный мониторинг и прогноз сельскохозяйственных культур в системе интегрированной защиты растений. Вредители зерновых культур. Тема 2. Мониторинг и прогноз вредителей зернобобовых культур, свёклы, картофеля. Тема 3. Мониторинг и прогноз вредителей рапса, капусты, моркови, лука и чеснока.	дители (саранчовые, подгрызающие совки, щелкуны, мышевидные грызуны, водяная полевка). Мониторинг и прогноз вредителей зерновых, зернобобовых культур, свёклы и картофеля.	ПКОс-4		
		Практическое занятие № 1-3. Системы наблюдений и методы учёта многолетних вредителей с.-х. культур и вредителей зерновых культур, рапса, капусты, моркови, лука и чеснока.	УК-1, ПКОс-4	устный опрос	6/2
		Практическое занятие № 4-5. Система наблюдений и методы учёта вредителей зернобобовых культур. Система наблюдений и методы учёта вредителей свёклы и картофеля.	УК-1, ПКОс-4	Устный опрос, тестирование	4
	Тема 4. Мониторинг и прогноз вредителей плодовых культур.	Лекция №3. Мониторинг и прогноз вредителей плодовых культур.	УК-1, ПКОс-4		2
		Практическое занятие № 6-7. Система наблюдений и методы учёта вредителей плодовых культур.	УК-1, ПКОс-4	устный опрос, тестирование	4
	Тема 5. Мониторинг и прогноз вредителей земляники, смородины, крыжовника, малины, виноградной лозы.	Лекция №4-5. Мониторинг и прогноз вредителей земляники, смородины, крыжовника, малины, виноградной лозы.	УК-1, ПКОс-4		4
		Практическое занятие №8-10. Система наблюдений и методы учёта вредителей земляники, смородины, крыжовника, малины, виноградной лозы.	УК-1, ПКОс-4	устный опрос	6
2	<b>Раздел 2. Фитосанитарный мониторинг и прогноз болезней сельскохозяйственных культур</b>				
	Тема 6. Мониторинг и прогноз болезней зерновых культур. Тема	Лекция №6-7. Мониторинг болезней и прогноз зерновых, зернобобовых и пропашных культур.	УК-1, ПКОс-4	-	4

№ п/п	№ раздела и тем	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
	7. Мониторинг и прогноз болезней зернобобовых и кормовых бобовых культур, свеклы, льна, картофеля. Тема 8. Мониторинг и прогноз болезней капусты и рапса, моркови, лука и чеснока.	Практическое занятие № 11-12. Система наблюдений и методы учёта болезней зерновых, зернобобовых культур, клевера и люцерны.	УК-1, ПКОс-4	Устный опрос, контрольная работа	4/1
		Практическое занятие №13-14. Система наблюдений и методы учёта болезней картофеля и свёклы, льна.	УК-1, ПКОс-4	устный опрос	4
		Лекция №8-9. Мониторинг и прогноз болезней капусты и рапса, моркови, лука и чеснока.	УК-1, ПКОс-4		4
		Практическое занятие №15-17. Система наблюдений и методы учёта болезней капусты и рапса, моркови, лука и чеснока	УК-1, ПКОс-4	устный опрос	6
	Тема 9. Мониторинг и прогноз болезней семечковых и косточковых плодовых культур.	Лекция №10. Мониторинг и прогноз болезней масличных, плодово-ягодных и овощных культур.	УК-1, ПКОс-4	-	2
	Тема 10. Мониторинг и прогноз болезней смородины, крыжовника, малины, земляники, виноградной лозы.	Практическое занятие № 18. Система наблюдений и методы учёта болезней льна и рапса.	УК-1, ПКОс-4	устный опрос	2
		Практическое занятие №19-20. Система наблюдений и методы учёта болезней овощных и плодово-ягодных культур.	УК-1, ПКОс-4	устный опрос	4
3	<b>Раздел 3. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков сельскохозяйственных угодий</b>				
	Тема 11. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков и методы оценки засоренности сельскохозяйственных угодий.	Лекция №11-12. Фитосанитарный мониторинг сорняков и методы оценки засоренности сельскохозяйственных угодий.	УК-1, ПКОс-4	-	4
	и методы оценки засоренности сельскохозяйственных угодий.	Практическое занятие № 21-22. Система наблюдений и методы учёта сорняков. Определение экономических порогов и критических периодов вредоносности сорняков в посевах сельскохо-	УК-1, ПКОс-4.	устный опрос	4/1

№ п/п	№ раздела и тем	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
		зяйственных культур.			
	Тема 12. Особенности мониторинга сорняков на основных сельскохозяйственных культурах. Тема 13. Методы герботологического мониторинга сорных растений. Современная методология фитосанитарного мониторинга сорных растений.	Лекция №13-14. Особенности мониторинга сорняков на основных сельскохозяйственных культурах. Современная методология фитосанитарного мониторинга сорных растений.	УК-1, ПКОс-4	-	4
		Практическое занятие № 23-24. Система наблюдений и методы мониторинга сорняков в посевах зерновых, зернобобовых и пропашных культур	УК-1, ПКОс-4	устный опрос, тестирование	4
		Практическое занятие №25-26. Система наблюдений и методы учёта болезней капусты и рапса, моркови, лука и чеснока	УК-1, ПКОс-4	устный опрос	4
		Практическое занятие № 27-28. Система наблюдений и методы учёта болезней овощных и плодово-ягодных культур.	УК-1, ПКОс-4	устный опрос	4

## Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей сельскохозяйственных культур</b>		
1.	Тема 1 Фитосанитарный мониторинг и прогноз в системе интегрированной защиты зерновых культур от вредителей (УК-1, ПКос-4.)	<p>Фитосанитарный мониторинг и прогноз в защите растений от вредителей. Дать понятие.</p> <p>Перечислить основные методы учета вредных организмов (вредителей).</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта многоядных вредителей: саранчовые, подгрызающие совки, шелкоуны, мышевидные грызуны, водяная полевка?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей зерновых культур: хлебная жужелица, вредная черепашка, полосатая хлебная блошка, большая стеблевая блошка, обыкновенная стеблевая блошка, злаковые тли, пьявица обыкновенная, пшеничный трипс, серая зерновая совка, стеблевые хлебные пилильщики, гессенская муха, шведские мухи, зеленоглазка и др.?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.</p>
	Тема 2. Мониторинг и прогноз вредителей зернобобовых культур, свёклы, картофеля. (УК-1, ПКос-4.)	<p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей зернобобовых культур: клубеньковые долгоносики, гороховая тля, гороховая плодоярка, гороховая зерновка?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей свёклы: луговой мотылек, свекловичные долгоносики, свекловичные блошки, свекловичная минирующая муха, свекловичная листовая тля и др.?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей картофеля: шелкоуны, колорадский жук, 28-пятнистая божья коровка, тля?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p>



№ п/п	название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
	Тема 3. Мониторинг и прогноз вредителей рапса, моркови, лука и чеснока. (УК-1, ПКос-4.)	<p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей рапса: крестоцветные блошки, рапсовый цветоед, рапсовый пилильщик и др.?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей капусты: крестоцветные блошки, капустный скрытнохоботник, капустная моль, капустная и репная белянки, капустная совка, весенняя и летняя капустные мухи?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей моркови: морковная муха, шелкоуны, медведка и др.?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей лука и чеснока: луковая муха, луковая журчалка, луковый скрытнохоботник, луковая моль, луковый корневой клещ и др.?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.</p>
	Тема 4. Мониторинг и прогноз вредителей плодовых культур. (УК-1, ПКос-4.)	Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей плодовых культур: яблонный цветоед, яблонная медяница, кольчатый шелкопряд, непарный шелкопряд, яблонная моль, листовертки, зимняя пяденица, яблонная запятовидная щитовка, калифорнийская щитовка, боярышниковый клещ, бурый плодовый клещ, красный плодовый клещ, яблонный плодовый пилильщик, американская белая бабочка, яблонная плодожорка, восточная плодожорка?
	Тема 5. Мониторинг и прогноз вредителей земляники, смородины, крыжовника, малины, виноградной лозы. (УК-1, ПКос-4.)	<p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей земляники: земляничный клещ, паутинный клещ, малинно-земляничный долгоносик, пилильщики, листовертки и др.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей смородины и крыжовника: почковая смородинная моль, почковый смородинный клещ, смородинная стекляница, тли, обыкновенный паутинный клещ, листовая галлица и др.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей малины: малинно-земляничный долгоносик, малинный</p>

№ п/п	название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		<p>жук, обыкновенный паутинный клещ, малинная стеблевая галлица и др.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей виноградной лозы: гроздевая листовертка, двулётная листовёртка, виноградный мучнистый червец, турецкий скосарь, садовый паутинный клещ и др.</p>
<b>Раздел 2. Фитосанитарный мониторинг и прогноз болезней сельскохозяйственных культур</b>		
2.	Тема 6. Мониторинг и прогноз болезней зерновых культур (УК-1, ПКос-4.)	<p>Рассказать о содержании и организация сбора информации о болезнях сельскохозяйственных культур.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней зерновых культур: виды головни, бурая ржавчина пшеницы, стеблевая ржавчина, другие виды ржавчины, листовые пятнистости, мучнистая роса, фузариозы, корневые гнили, снежная плесень, тифулёз?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p>
	Тема 7. Мониторинг и прогноз болезней зернобобовых и кормовых бобовых культур, свеклы, льна, картофеля. (УК-1, ПКос-4.)	<p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней зернобобовых и кормовых бобовых культур: аскохитоз, ржавчина, мучнистая роса, пероноспороз, антракноз, рак клевера, бурая пятнистость люцерны, повилика?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p> <p>Какие существуют сроки проведения и методы учёта болезней свёклы: корнеед, мучнистая роса, ложная мучнистая роса, церкоспороз, ржавчина, рамуляриоз, фомоз, гнили корнеплодов?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней картофеля: фитофтороз, альтернариоз, ризоктониоз, чёрная ножка, кольцевая гниль, парша клубней, вирусные болезни, болезни клубней?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p> <p>Какие существуют сроки проведения и методы учёта болезней льна: фузариоз, антракноз, полиспороз, аскохитоз, пасмо, ржавчина?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p>

№ п/п	название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		<p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p>
	<p>Тема 8. Мониторинг и прогноз болезней капусты и рапса, моркови, лука и чеснока. (УК-1, ПКос-4.)</p>	<p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней капусты и рапса: кила, фузариоз, сосудистый бактериоз, альтернариоз, фомоз, белая гниль, пероноспороз?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p> <p>Какие существуют сроки проведения и методы учёта болезней моркови: альтернариоз и фомоз. Болезни корнеплодов? Методы учёта болезней в период вегетации и при хранении.</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней лука и чеснока: пероноспороз, ржавчина, гнили лукович в период хранения и вегетации? Методы учёта болезней в период вегетации и при хранении.</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов?</p> <p>Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p>
	<p>Тема 9. Мониторинг и прогноз болезней семечковых и косточковых плодовых культур. (УК-1, ПКос-4)</p>	<p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней семечковых и косточковых плодовых культур: парша, мучнистая роса, пятнистости листьев. Болезни коры и древесины: чёрный рак, млечный блеск, монилиальный ожог, бактериальный и обыкновенный рак.</p>
	<p>Тема 10. Мониторинг и прогноз болезней смородины, крыжовника, малины, земляники, виноградской лозы. (УК-1, ПКос-4)</p>	<p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней смородины и крыжовника: мучнистая роса, ржавчина, антракноз и септориоз, реверсия (махровость).</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней малины и земляники: антракноз, септориоз, дидимелла, ржавчина малины. Белая, бурая, коричневая пятнистости земляники. Мучнистая роса, фитофтороз, серая гниль малины и земляники. Болезни увядания земляники.</p> <p>Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней виноградской лозы. Милдью и оидиум, антракноз, чёрная пятнистость, краснуха, эске, болезни ягод (чёрная, белая, серая и пенициллёзная гнили).</p>
3.	<p><b>Раздел 3. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков сельскохозяйственных угодий</b></p>	
	<p>Тема 11. Фитосанитарный мониторинг и</p>	<p>Какой вред наносят сорняки сельскому хозяйству в интенсивном земледелии? Дайте классификацию и краткую характеристику.</p>

№ п/п	название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	прогноз сорняков и методы оценки засоренности сельскохозяйственных угодий. Определение экономических порогов и критических периодов вредоносности сорняков в посевах сельскохозяйственных культур. (УК-1, ПКос-4)	стику сорняков. Перечислите систему мер по предупреждению засоренности полей. Что собой представляет картирование и прогнозирование засоренности полей. Основные методы учета сорных растений.
	Тема 12. Особенности мониторинга и прогноза сорняков на основных сельскохозяйственных культурах. (УК-1, ПКос-4)	<p>Что вы можете рассказать о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посевах зерновых культур?</p> <p>Что вы можете рассказать о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посевах зернобобовых культур?</p> <p>Что вы можете рассказать о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посевах масличных культур?</p> <p>Что вы можете рассказать о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посевах кукурузы, сахарной свекле?</p> <p>Какие существуют сроки и методы проведения учётов сорных растений?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p> <p>Расскажите о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посадках картофеля.</p> <p>Расскажите о системе наблюдений и методах мониторинга сорняков в посадках овощных культур.</p> <p>Какие существуют сроки и методы проведения учётов сорных растений?</p> <p>Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?</p> <p>Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.</p>
	Тема 13. Методы герботологического мониторинга сорных растений. Информационное обеспечение прогнозов сорняков. Общие принципы контроля за сорняками. Современная методология фитосанитарного мониторинга и прогноза сорных растений. (УК-1,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие существуют методы герботологического мониторинга сорных растений.</li> <li>2. Охарактеризуйте понятие прогнозов сорняков (краткосрочный, многолетний, долгосрочный).</li> <li>3. Общие принципы контроля за сорняками.</li> <li>4. Современная методология фитосанитарного мониторинга и прогноза сорных растений.</li> </ol>

№ п/п	название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	ПКос-4)	

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сельскохозяйственных культур в системе интегрированной защиты растений. Вредители зерновых культур.	Л-1	Лекция вдвоем
2.	Тема №1. Многоядные вредители (саранчовые, подгрызающие совки, щелкуны, мышевидные грызуны, водяная полвка).	ПЗ-1	Поисковая учебная дискуссия
3.	Тема 7. Мониторинг и прогноз болезней зернобобовых и кормовых бобовых культур, свеклы, льна, картофеля.	ПЗ-4	Работа в малых группах
4.	Тема 8. Мониторинг и прогноз болезней капусты и рапса, моркови, лука и чеснока.	Л-4	Экскурсия в тепличный комплекс.
5.	Тема 12. Методы учета сорняков на основных сельскохозяйственных культурах.	ПЗ-7	Экскурсия на Полевую опытную станцию. Выездные занятия во ВНИИССОК.

### 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

#### Примерные тесты для текущего контроля знаний обучающихся

#### Раздел 1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей сельскохозяйственных культур

#### Тема 2. Мониторинг и прогноз вредителей зернобобовых культур, свёклы, картофеля.

#### Вариант 1. Фамилия И.О., группа

#### 1. Укажите зимующую стадию у перелетной саранчи:

- а) яйцо
- б) имаго
- в) нимфа
- г) личинка

#### 2. Укажите стадию яблонного цветоеда, учеты который проводят в фенофазу яблони «зеленый конус»:

- а) яйцо
- б) имаго
- в) куколка
- г) личинка
- д) нимфа

#### 3. Укажите основной метод учёта численности имаго щелкунов:

- а) кошение сачком
- б) использование феромонных ловушек
- в) использование цветоловушек
- д) визуальные учеты

**4. При помощи феромонных ловушек можно учитывать численность:**

- а) яблонного пилильщика
- б) паутинного клеща
- в) сливовой плодовой жорки
- д) медведки

**5. Дайте определение термина «феромоны»:**

**6. Учёт каких вредителей закрытого грунта проводят при помощи синих клеевых ловушек:**

- а) паутинный клещ
- б) тля
- в) трипсы
- г) галловая нематода

**7. Укажите ЭПВ при заселении побегов яблони колониями яблонной тли (% заселенных колониями побегов):**

- а) 10%
- б) 100%
- в) 0,01 %
- г) 58,5 %

**8. Для выявления паутинного клеща на землянике используют:**

- а) желтые клеевые ловушки
- б) кошение сачком
- г) отбор и анализ 100 листьев
- д) феромонные ловушки

**9. Наличие медвяной росы (пади) и сажистых грибков на листьях растений в теплицах является признаком присутствия:**

- а) белокрылки
- б) галловой нематоды
- в) паутинного клеща
- д) трипсов

**10. Установите соответствия методов учета и вредителей:**

А. Визуальный учет	Яблонная плодовая жорка
Б. Кошение сачком	Итальянский прус (имаго)
В. Почвенные ловушки	Перелетная саранча (кубышки)
Г. Почвенные раскопки	Колорадский жук (имаго)
Д. Отряхивание	Шведская муха (имаго)
Е. Цветоловушки	Майский хрущ (личинки)
Ж. Феромонные ловушки	Проволочники
	Сливовая опыленная тля
	Медведка
	Хлебные пилильщики (имаго)
	Паутинный клещ
	Белокрылки (личинки)
	Галловая нематода
	14. Капустная совка (имаго)

**Раздел 1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей сельскохозяйственных культур**

Тема 4. Мониторинг и прогноз вредителей плодовых культур.

Тесты - Вариант 1.

По данным пунктов 1-3 опознайте вредителя и заполните пункты 4-8:

1. Повреждаемая культура, фаза развития: капуста, развитие кочана
2. Вид повреждений: в листьях выедены крупные неправильные сквозные отверстия (дырчатое выедание), в кочанах выедены ходы
3. Признаки вредителя: вредят крупные, до 40-50 мм, неопушенные гусеницы, серовато-зеленой или коричневатой окраски
4. Название вредителя, систематическое положение (отряд, семейство):
5. Число поколений в год:
6. Зимующая стадия и место зимовки:
7. Место откладки яиц:
8. Методы учета:
  - 8.1. Яиц
  - 8.2. Личинок
  - 8.3. Куколок
  - 8.4. Имаго
9. Экономический порог вредоносности:
10. Рекомендуемые меры защиты:

### Раздел 3. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков сельскохозяйственных угодий

Тема 13. Методы гербологического мониторинга сорных растений. Информационное обеспечение прогнозов сорняков. Общие принципы контроля за сорняками. Современная методология фитосанитарного мониторинга и прогноза сорных растений.

#### Тест «Гербициды»

##### Вариант №\_\_

1. В посевах каких культур в период вегетации применяют глифосат
  1. свеклы
  2. моркови
  3. в саду
  4. зеленые
2. При внесении в почву прометрина всходы сорняков
  1. появятся
  2. не появятся
3. Какой гербицид может обладать последствием
  1. трефлан
  2. прометрин
  3. карибу
  4. хлорсульфурон
4. Назовите противозлаковый гербицид
  1. фузарилад
  2. 2,4-Д
  3. лонтрел
  4. бетанал
5. Какой гербицид можно использовать для прополки газона
  1. фюзилад
  2. глифосат
  3. лонтрел
  4. прометрин
6. Назовите производные динитроанилинов
  1. титус
  2. бетанал
  3. трефлан
  4. зеллек-супер
7. Какой гербицид нуждается в немедленной заделке
  1. стомп
  2. прометрин
  3. бетанал АМ
  4. 2М – 4Х
8. Какой препарат применяют в посевах петрушки против двудольных и злаковых однолетних сорняков
  1. 2,4 – Д
  2. 2М – 4Х
  3. ларен про
  4. прометрин
9. Какой гербицид применяют против осота розового в посевах свеклы
  1. 2,4 – Д
  2. 2М – 4Х
  3. лонтрел
  4. фюзилад
10. Какой гербицид относят к производным арилоксифеноксипропионовой кислоты
  1. глифосат
  2. пума - супер
  3. бетанал
  4. трефлан
11. Механизмы действия производных симм-триазинов, это нарушение
  1. синтеза ауксинов
  2. фотосинтеза
  3. жирных кислот
  4. ароматических кислот
12. Норма расхода глифосата в саду против многолетних сорняков

1. 1 – 2 л/га      2. 0,3 – 1 л/га      3. 6 – 8 л/га      4. 10 – 20 л/га
13. На какую глубину мигрируют производные симм-триазинов  
1. до 5 см      2. до 15 см      3. до 1 м
14. Какие гербициды блокируют активность ацетолактатсинтазы  
1. производные феноксиуксусной кислоты      2. производные триазинов  
3. производные сульфонилмочевины      4. производные динитроанилинов
15. Какие гербициды вызывают появление опухолей на корнях при прорастании семян  
1. стомп      2. 2,4 – Д      3. бетанал      4. прометрин
16. Гербициды какой хим. группы применяют в посевах лука  
1. динитроанилинов      2. сульфонилмочевины      3. триазинов
17. Назовите гербицид, после которого нельзя 3 года высевать свеклу  
1. фюзилад      2. хлорсульфурон      3. бетанал      4. бутизан 400
18. Механизм действия арилоксифеноксипропионовой кислоты, это нарушение  
1. фотосинтеза      2. ауксинового обмена      3. синтеза жирных кислот  
4. ацетилСоА-карбоксилазы
19. Какой гербицид уничтожает практически все виды сорняков  
1. бетанал      2. титус      3. глифосат      4. пивот
20. Назовите гербицид, используемый для прополки земляники  
1. прометрин      2. лонтрел      3. карибу      4. бетанал

### Примерный комплект заданий для контрольных работ

#### Раздел 2. Тема 7.

##### Вариант 1

- Какие патогены не имеют клеточного строения:  
а) фитоплазмы; б) грибы; в) вирусы и вириды; г) бактерии?
- Укажите тип паразитизма:  
вирусов - \_\_\_\_\_; бактерий - \_\_\_\_\_; актиномицетов - \_\_\_\_\_;  
фитоплазм - \_\_\_\_\_.
- Перечислите модификации серологического метода диагностики.
- Что такое персистентные вирусы?
- Назовите вириодное заболевание картофеля.

##### Вариант 2

- Какие патогены не имеют клеточного строения:  
а) фитоплазмы; б) грибы; в) вирусы и вириды; г) бактерии?
- Гистологическая специализация фитоплазм.
- Приведите примеры диффузных бактериозов.
- Основные отличия фитоплазм от бактерий: а), б), в).
- Источники инфекции при актиномикозах.

##### Вариант 3

- Основные типы размножения псевдогрибов и грибов.
- Вегетативное тело Оомицетов:  
- многоклеточный мицелий; - плазмодий; - одноклеточный мицелий.
- Перечислите основные отделы и классы псевдогрибов.
- Опишите симптомы проявления ложных мучнистых рос.
- Перечислите стадии и спороношения ржавчинных грибов, поражающих газонные травы, с полным циклом развития.

##### Вариант 4

- Назовите болезни полевицы и мятлика, возбудители которых сохраняются в почве.
- На всех надземных частях злаковых трав появляется налет сначала белого цвета, затем он становится сероватым. Назовите болезнь.
- Источники и формы инфекции при септориозе:  
а) первичная -      б) вторичная -



4. Напишите основных возбудителей корневых гнилей трав:
  - а) \_\_\_\_\_
  - б) \_\_\_\_\_
  - в) \_\_\_\_\_
  - г) \_\_\_\_\_
5. Назовите возбудителя снежной плесени \_\_\_\_\_

Вариант 5

1. Какие агротехнические приемы наиболее эффективны при болезнях выпадения весной:
  - а) \_\_\_\_\_
  - б) \_\_\_\_\_
2. Опишите симптомы ржавчины на газонных злаковых травах по стадиям возбудителя:
  - а) \_\_\_\_\_
  - б) \_\_\_\_\_
3. Чем отличаются симптомы поражения аскохитозом от антракноза на газонных травах.
  - а) \_\_\_\_\_
  - б) \_\_\_\_\_
4. В чем выражается вредоносность болезней инфекционного выпадения газонных трав.
5. Укажите фунгициды, разрешенные к применению на газонах.

**Примерные вопросы для подготовки к устному опросу**

**Раздел 1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей сельскохозяйственных культур**

1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз в защите растений от вредителей. Дать понятие.
2. Перечислить основные методы учета вредных организмов (вредителей).
3. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта многоядных вредителей: саранчовые, подгрызающие совки, шелкоуны, мышевидные грызуны, водяная полевка?
4. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
5. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
6. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей зерновых культур: хлебная жужелица, вредная черепашка, полосатая хлебная блошка, большая стеблевая блошка, обыкновенная стеблевая блошка, злаковые тли, пьявица обыкновенная, пшеничный трипс, серая зерновая совка, стеблевые хлебные пилильщики, гессенская муха, шведские мухи, зеленоглазка и др.?
7. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
8. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
9. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей зернобобовых культур: клубеньковые долгоносики, гороховая тля, гороховая плодожорка, гороховая зерновка?
10. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
11. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
12. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей свёклы: луговой мотылек, свекловичные долгоносики, свекловичные блошки, свекловичная минирующая муха, свекловичная листовая тля и др.?
13. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
14. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
15. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей картофеля: шелкоуны, колорадский жук, 28-пятнистая божья коровка, тля?
16. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
17. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
18. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей рапса: крестоцветные блошки, рапсовый цветоед, рапсовый пилильщик и др.?
19. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?

20. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
21. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей капусты: крестоцветные блошки, капустный скрытнохоботник, капустная моль, капустная и репная белянки, капустная совка, весенняя и летняя капустные мухи?
22. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
23. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
24. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей моркови: морковная муха, щелкуны, медведка и др.?
25. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
26. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
27. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей лука и чеснока: луковая муха, луковая журчалка, луковый скрытнохоботник, луковая моль, луковый корневого клещ и др.?
28. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
29. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредителей.
30. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта вредителей плодовых культур: яблонный цветоед, яблонная медяница, кольчатый шелкопряд, непарный шелкопряд, яблонная моль, листовёртки, зимняя пяденица, яблонная запятовидная щитовка, калифорнийская щитовка, боярышниковый клещ, бурый плодовой клещ, красный плодовой клещ, яблонный плодовой пилильщик, американская белая бабочка, яблонная плодожорка, восточная плодожорка?

## **Раздел 2. Фитосанитарный мониторинг и прогноз болезней сельскохозяйственных культур**

31. Рассказать о содержании и организация сбора информации о болезнях сельскохозяйственных культур.
32. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней зерновых культур: виды головни, бурая ржавчина пшеницы, стеблевая ржавчина, другие виды ржавчины, листовые пятнистости, мучнистая роса, фузариозы, корневые гнили, снежная плесень, тифулёз?
33. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
34. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.
35. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней зернобобовых и кормовых бобовых культур: аскохитоз, ржавчина, мучнистая роса, пероноспороз, антракноз, рак клевера, бурая пятнистость люцерны, повилика?
36. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
37. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.
38. Какие существуют сроки проведения и методы учёта болезней свёклы: корнеед, мучнистая роса, ложная мучнистая роса, церкоспороз, ржавчина, рамуляриоз, фомоз, гнили корнеплодов?
39. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
40. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.
41. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней картофеля: фитофтороз, альтернариоз, ризоктониоз, чёрная ножка, кольцевая гниль, парша клубней, вирусные болезни, болезни клубней?
42. Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?
43. Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.
44. Какие существуют сроки проведения и методы учёта болезней льна: фузариоз, антракноз,

полиспороз, аскохитоз, пасмо, ржавчина?

45.Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?

46.Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.

47.Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней капусты и рапса: кила, фузариоз, сосудистый бактериоз, альтернариоз, фомоз, белая гниль, пероноспороз?

48.Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?

49.Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.

50.Какие существуют сроки проведения и методы учёта болезней моркови: альтернариоз и фомоз. Болезни корнеплодов? Методы учёта болезней в период вегетации и при хранении.

51.Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?

52.Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.

53.Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней лука и чеснока: пероноспороз, ржавчина, гнили лукович в период хранения и вегетации? Методы учёта болезней в период вегетации и при хранении.

54.Какая форма записи первичного учёта полученных результатов? Как используют агрометеорологические данные для составления их прогноза?

55.Охарактеризуйте экономические пороги вредоносности данных вредных организмов.

56. Какие существуют системы наблюдений и методы учёта болезней семечковых и косточковых плодовых культур: парша, мучнистая роса, пятнистости листьев. Болезни коры и древесины: чёрный рак, млечный блеск, монилиальный ожог, бактериальный и обыкновенный рак.

### **Раздел 3. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков сельскохозяйственных угодий**

60.Какой вред наносят сорняки сельскому хозяйству в интенсивном земледелии? Дайте классификацию и краткую характеристику сорняков.

61.Перечислите систему мер по предупреждению засоренности полей.

62.Что собой представляет картирование и прогнозирование засоренности полей. Основные методы учета сорных растений.

#### **Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен**

1. В какие фенофазы озимой пшеницы вредят: шведская муха, гессенская муха, хлебная жужелица, личинки щелкунов? Какими методами определяют численность указанных вредителей?

2. Какие болезни поражают листья и побеги виноградной лозы? Назовите фенофазы виноградной лозы, в которые проводят учет поражения болезнями.

3. В какие фенофазы озимой пшеницы вредят: хлебный пилльщик, красногрудая пшавица, вредная черепашка, злаковая тля? Какими методами определяют численность указанных вредителей?

4. Методы учета болезней виноградной лозы. Нормативы отбора средних образцов для учетов.

5. Назовите основные виды вредителей яровой пшеницы и в какие фенофазы растения они вредят. Какими методами можно определить их численность?

6. Составляющие элементы методов учета болезней растений. Назовите болезни земляники садовой, учет которых проводят в период вегетации.

7. В какие фенофазы черной смородины проводят учет поражения пятнистостями и махровостью? Какие болезни поражают крыжовник?

8. Назовите 4-5 видов вредителей яровой пшеницы и в какие фенофазы растения они вредят. Какими методами можно определить их численность?

9. В какие фенофазы земляники вредят: малинно-земляничный долгоносик, паутинный клещ, земляничный клещ? Какими методами определяют численность указанных вредителей?

10. Какие болезни яблони поражают листья? Какими методами можно определить степень поражения этими болезнями?
11. В какие фенофазы земляники вредят: малинно-земляничный долгоносик, паутинный клещ, земляничный клещ? Какими методами определяют численность указанных вредителей?
12. В какие фенофазы яблони проводят учет пораженности паршой, мучнистой росой? Методики учета пораженности яблони этими болезнями.
13. Назовите стадные виды саранчовых. Каковы особенности учёта их численности по кубышкам и кулигам?
14. Опишите основные методы учета болезней на семечковых плодовых культурах.
15. Назовите основные виды вредителей культур в защищенном грунте. Какие методы используют для определения их численности?
16. В какие фенофазы черешни и вишни проводят учет пораженности коккомикозом и клостероспориозом? Каким методом ведут учет этих заболеваний?
17. Назовите основные особенности применения феромонных ловушек для учёта численности вредителей. Для мониторинга и прогноза каких вредителей их используют?
18. Учет каких болезней проводят при выращивании кочанной капусты? Каким показателем отражают поражение капусты килой?
19. Назовите главнейших вредителей, повреждающих генеративные органы яблони. В какие фенофазы растения они вредят? Какие методы учёта используют?
20. Назовите фенофазы картофеля в которые проводят учет пораженности основными болезнями. Какие методы учета применяют при этом?
21. В какие фенофазы гороха вредят: клубеньковые долгоносики, гороховая тля, гороховая плодоярка, гороховая зерновка? Какими методами можно определить численность названных вредителей?
22. Назовите фенофазы сахарной свеклы в которые проводят учет пораженности основными болезнями. Какие методы учета применяют при этом?
23. Методики учета поражения свеклы корнеедом и корнеплодов гнилями.
25. Методика учета поражения томата грибными и бактериальными болезнями в условиях открытого грунта.
26. Укажите особенности применения цветковых ловушек для учёта численности вредителей. Для мониторинга каких вредителей их используют?
27. Назовите фенофазы озимой пшеницы, в которые проводят учет поражения культуры листовостебельными болезнями. Методика учета поражения мучнистой росой.
28. Какие виды вредителей повреждают яблоню в фенофазы: «зеленый конус» - выдвигание бутонов? Какими методами можно определить их численность?
29. В какую фенофазу основных зерновых культур проводят учет поражения головневыми болезнями? Методика учета пораженности головней пшеницы.
30. Сроки проведения маршрутных обследований болезней зерновых культур по фазам их развития. Расчет потерь урожая пшеницы от мучнистой росы.
32. Назовите болезни зерновых культур, учет которых необходимо проводить в фазу выхода в трубку. Определение потерь урожая от септориоза пшеницы.
33. В какие фенофазы яблони повреждают: яблонная медяница, кольчатый шелкопряд, яблонная моль, яблонный плодовой пилильщик? Какими методами можно определить их численность?
34. Методика учета поражения зерновых культур корневыми гнилями. Расчет потерь урожая от этих болезней.
35. Методика учета поражения зерновых болезнями инфекционного выпревания. Оценка потерь урожая пшеницы от инфекционного выпревания.
36. Влияние засоренности на снижение урожайности сельскохозяйственных культур.
37. Учет засоренности по проективному покрытию.
38. Визуальное оперативное обследование засоренности.
39. Какими методами устанавливаются пороги вредоносности сорных растений?

40. Какие данные необходимо иметь для расчета экономического порога вредоносности сорных растений?
41. Назовите экономические пороги вредоносности сорных растений в посевах зерновых культур (шт/м<sup>2</sup> в фазе кущения).
42. Перечислите сорные растения, наиболее часто встречающиеся в посевах сельскохозяйственных культур.
43. Как оценивают хозяйственную эффективность гербицидов?
44. Как проводят учет сорняков на пропашных культурах?
45. Фитоценологический уровень засоренности.

## 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 « <b>отлично</b> » 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 « <b>хорошо</b> » 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 « <b>удовлетворительно</b> » 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 « <b>неудовлетворительно</b> » 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. Баздырев Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О. Интегрированная защита растений от вредных организмов. М.: РГАУ-МСХА, 2011.
2. Защита растений от вредителей / под редакцией Н.Н. Третьякова и В.В. Исаичева. СПб: Лань. 2012.
3. Защита растений. Фитопатология и энтомология Белошапкина О.О., Гриценко В.В., Митюшев И.М., Чебаненко С.И. / Ростов-на-Дону: Феникс. – 2017.- 477с.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Лабораторно-практические занятия по курсу «Энтомология» / В.В. Гриценко, Ю.А. Захваткин, И.М. Митюшев, В.М.Соломатин. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012.

### 7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Основы классификации фитопатогенных грибов и псевдогрибов (методические указания) / О.О.Белошапкина, С.И.Чебаненко. – М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2008.
2. Определение засоренности и порогов вредоносности сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур: Методические указания / Л.А. Дорожкина, Л.М. Поддымкина. М.: Издательство РГАУ-МСХА. 2012. 25 с.

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

1. Болезни овощных культур. Учебно-методическое пособие /Ф.С.Джалилов, М.Г. Захарин, А.К. Ахатов. – [Электрон. ресурс]. – РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2006. – Режим доступа: CD-ROM, свободный доступ.
2. Защита растений [Электрон. Ресурс]: январь 1985 – декабрь 2004 гг.: документальная база данных / Центр науч. сельхоз. Б-ка Россельхозакадемии. – М.: 2004. – Режим доступа: CD-ROM, свободный доступ

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 1. Фитосанитарный мониторинг и прогноз вредителей сельскохозяйственных культур	Power Point	обучающая	Microsoft	Не ранее 2010
2	Раздел 2. Фитосанитарный мониторинг и прогноз болезней сельскохозяйственных культур	Power Point	обучающая	Microsoft	Не ранее 2010
3	Раздел 3. Фитосанитарный мониторинг и прогноз сорняков сельскохозяйственных культур	Power Point	обучающая	Microsoft	Не ранее 2010

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

Для проведения занятий по дисциплине «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» используют: коллекции микроорганизмов, насекомых и клещей, гербарии: болезней растений, повреждений растений и сорняков по соответствующим темам; искусственные питательные среды (ИПС), влажные камеры, термостат, автоклав, холодильники, качалки, центрифуги, микроскопы, бинокли, лупы, комплекты таблиц, плакатов, наглядных пособий.

Кафедра располагает лабораторно-учебными аудиториями, оборудованными вытяжной вентиляцией; аудиторией с мультимедийным оборудованием, ламинарным боксом, имеет необходимое материальное обеспечение для выполнения всех практических работ.

При проведении занятий могут использоваться презентации по разделам дисциплины, компьютерные программы по биологическим особенностям возбудителей болезней, вредителей и сорных растений, методам биологической защиты культур.

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
№12, ауд. 118, 122, 230, 228	коллекции микроорганизмов, насекомых, гербарии: болезней растений, повреждений растений по соответствующим темам; искусственные питательные среды (ИПС), влажные камеры, термостат, автоклав, холодильники, качалки, центрифуги, микроскопы, бинокли, лупы, комплекты таблиц, плакатов, наглядных пособий. Мультимедийные средства обучения (мультимедийный проектор, экран, компьютер); доска учебная; комплект электронных презентаций; комплект тестов по разделам дисциплины; каталоги пестицидов, учебные пособия; лабораторные приборы, оборудование, посуда, столы учебные, стулья.

№6, ауд. 119, 120, 122	коллекции клешей, гербарии: сорняков по соответствующим темам; термостат, холодильники, качалки, микроскопы, бинокляры, лупы, комплекты таблиц, плакатов, наглядных пособий, компьютерный класс. Мультимедийные средства обучения (мультимедийный проектор, экран, компьютер); доска учебная; комплект электронных презентаций; комплект тестов по разделам дисциплины; каталоги пестицидов, учебные пособия; лабораторные приборы, оборудование, посуда, столы учебные, стулья
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Читальные залы библиотеки	Стулья, столы, компьютеры с доступом к сети «Интернет»

### 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельное изучение дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» предполагает изучение рекомендуемых учебных, учебно-методических пособий и научной литературы, выполнения индивидуальных заданий.

#### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить пропущенную тему и подготовить реферат по данной теме. Требования к реферату: объем 5 печатных страниц, набранных шрифтом Times New Roman, 14 кегль, интервал 1,5, выравнивание по ширине. Оформляется титульный лист. Список литературы – не менее 5 источников, оформляется по ГОСТ 7.1-2003.

### 12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

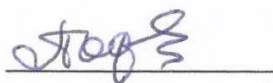
Основной целью дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» является изучение свойств патогенов, их патологических циклов, жизненных стратегий с учетом влияния факторов окружающей среды, уязвимых стадий в их инфекционных циклах, необходимых для составления оптимальных защитных мероприятий.

Преподавателям следует сосредоточить усилия на формировании в сознании учащихся минимально достаточных, правильных и конкретных представлений об основных особенностях вредоносных организмов и системах защиты от них сельскохозяйственных культур.

Рациональное использование табличных и демонстрационных фондов кафедры наряду с презентациями и использованием Интернет-ресурсов обеспечит быстрое и наглядное представление учебных тем, а тестирование – закрепление фитопатологических, энтомологических и гербологических основ защиты растений.

#### Программу разработали:

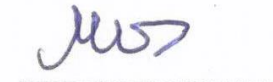
Поддымкина Людмила Михайловна,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



Смирнов Алексей Николаевич,  
доктор биологических наук, профессор



Митюшев Илья Михайлович,  
кандидат биологических наук, доцент



Чебаненко Светлана Ивановна  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



## РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность «Защита растений и фитосанитарный контроль» (квалификация выпускника – бакалавр)**

Савоськиной Ольгой Алексеевной, доцентом кафедры земледелия и МОД ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов», направленность «Защита растений и фитосанитарный контроль» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре защиты растений (разработчики – Поддымкина Людмила Михайловна, доцент кафедры защиты растений, кандидат сельскохозяйственных наук, Смирнов Алексей Николаевич, профессор кафедры защиты растений, доктор биологических наук, Митюшев Илья Михайлович, доцент кафедры защиты растений, кандидат биологических наук, Чебаненко Светлана Ивановна кандидат сельскохозяйственных наук, доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.04 Агрономия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.04 Агрономия.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» закреплено **2 компетенции**. Дисциплина «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Дополнительные компетенции не вызывают сомнения в свете профессиональной значимости и соответствия содержанию дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов»

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» составляет 6 зачётных единицы (216 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 Агрономия и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области фитосанитарного мониторинга сельхозугодий в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.



8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.04 Агрономия.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и тесты по мониторингу вредных организмов), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 35.03.04 Агрономия.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.


13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, методические указания – 1, периодическими изданиями – 3 источника со ссылкой на электронные ресурсы, и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.04 Агрономия.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов».

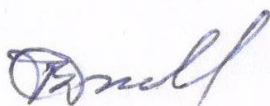
### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития и распространения вредных организмов» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность «Защита и фитосанитарный контроль» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры защиты растений, Поддымкиной Л.М. профессором кафедры защиты растений, доктором биологических наук Смирновым А. Н. и доцентом кафедры защиты растений, кандидатом биологических наук Митюшевым И. М., кандидатом сельскохозяйственных наук Чебаненко С. И., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Савоськина О.А., доцентом кафедры земледелия и МОД ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор сельскохозяйственных наук 

Рецензия рассмотрена на заседании кафедры  
Защиты растений

Протокол № 150 от 26.08.2022



Джалилов Ф.С.