

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной работе  
профессор П.Б. Акмаров

" 11.02. 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Фитосанитарный мониторинг

Направление подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения – очная

Ижевск 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП .....	3
3	КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
4	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
5	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	9
6	ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ .....	10
7	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
8	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ...	18

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Фитосанитарный мониторинг» является построение современной системы защиты растений и технологий ее реализации на основе знаний и умений по фитосанитарному контролю и мониторингу агроценозов, сельскохозяйственных растений и сельскохозяйственной продукции.

**В задачи дисциплины входит:**

- **изучить** методы и приемы обследования сельскохозяйственных культур и экспертизы продукции на наличие популяций фитопатогенов и фитофагов;
- **научиться** обосновывать применяемые методы обследования и экспертизы сельскохозяйственных культур на наличие вредных организмов;
- **овладеть** навыками применения современных технологий мониторинга сельскохозяйственных культур на наличие вредных организмов.

В данной учебной дисциплине студент должен:

**Знать:**

- нормативно-правовые документы – фитосанитарное законодательство о контроле, надзоре и мониторинге сельскохозяйственных культур;
- фитосанитарное состояние посевов, посадок и сельскохозяйственных продуктов при хранении;
- карантин растений;
- методы фитосанитарных прогнозов;

**Уметь:**

- оценивать состояние агроэкосистем, разрабатывать механизмы устойчивости растений к вредным организмам;

**Владеть**

- знаниями о системе защиты растений с обоснованием экологически безопасных технологий возделывания культур.

**Важнейшие понятия:** внешний карантин, внутренний карантин, подкарантинный груз, диагностика вредителей и болезней, методы учета, вредоносность, многолетний прогноз, краткосрочный прогноз, экономический порог вредоносности, инсектицид, фунгицид.

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Фитосанитарный мониторинг» – получение знаний, умений, навыков.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина «Фитосанитарный мониторинг» относится к базовым дисциплинам в структуре ООП, включенных в учебный план подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение. Профили: Агроэкология, Экспертиза и оценка качества сельскохозяйственных объектов и продукции.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: защита растений, земледелие, агрохимия, растениеводство.

**Знания:** морфологические и биологические особенности вредных организмов.

**Умения:** разрабатывать защитные мероприятия на основе биологии вредных организмов  
Растениеводство:

**Знания:** условия выращивания сельскохозяйственных культур.

**Умения:** разрабатывать технологию возделывания культур.

Земледелие:

**Знания:** севообороты, способы обработки почв, система воспроизводства плодородия почв.

**Умения:** разрабатывать севообороты, планировать обработку почвы.

Агрохимия:

**Знания:** значение основных элементов питания

**Умения:** рассчитывать и обосновывать дозы, сроки и способы применения минеральных удобрений.

**Перечень дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Фитосанитарный мониторинг»**

Таблица 2.1 – Содержательно-логические связи дисциплины «Фитосанитарный мониторинг» направленность Агроэкология

название учебных дисциплин	
на которые опирается содержание дисциплины	для которых содержание дисциплины выступает опорой
Защита растений Земледелие Агрохимия Растениеводство	Овощеводство и плодоводство Современное земледелие Система удобрения Качественный анализ растениеводческой продукции Нормирование применения пестицидов и агрохимикатов Диагностика минерального питания Охрана окружающей среды

Таблица 2.2 – Содержательно-логические связи дисциплины «Фитосанитарный мониторинг» направленность Экспертиза и оценка качества сельскохозяйственных объектов и продукции

название учебных дисциплин	
на которые опирается содержание дисциплины	для которых содержание дисциплины выступает опорой
Защита растений Земледелие Агрохимия Растениеводство	Овощеводство и плодоводство Современное земледелие Система удобрения Качественный анализ растениеводческой продукции Нормирование применения пестицидов и агрохимикатов Диагностика минерального питания

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**ОПК -2.** Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа

**ПК-6.** Готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

Таблица 3.1 – Перечень общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

Но- мер/индекс компетен- ции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа	Методы учета вредных организмов; карантинные объекты, методы составления прогнозов появления вредных организмов.	Проводить мониторинг фитосанитарного состояния сельскохозяйственных культур	навыками анализа, синтеза, сопоставления и обобщения результатов проведения фитосанитарного мониторинга и на его основе разрабатывать защитные мероприятия.
ПК-6	Готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Методы оценки фитосанитарного состояния сельскохозяйственных фитоценозов; вредных организмов в посевах сельскохозяйственных культур, агрофитоценоза, в базовых технологиях производств растениеводческой продукции;	уметь прогнозировать фитосанитарную ситуацию с учетом прогноза метеорологических условий	проводить фитопатологический и энтомологический анализ образцов семян, почвы, растений.

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Распределение часов:

Самостоятельная работа - 66 часов;

Аудиторные занятия 42 часа; из них

Лекций –16 часов

Лабораторные занятия - 26 часов.

Итоговый контроль – зачет с оценкой

Таблица 4.1 - Структура дисциплины. 3 курс, 5 семестр

Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
	всего	лекции	лабораторные занятия	СРС	
1. Диагностика и методы учета вредных организмов	54	8	14	32	КР, СР
1.1 Диагностика и методы учета многоядных вредителей			2	5	
1.2 Диагностика и методы учета вредителей зерновых культур		2		5	
1.3 Диагностика и методы учета вредителей овощных культур			2	3	
1.4 Диагностика и методы учета вредителей плодово-ягодных культур		2	2	4	
1.5 Диагностика и методы учета болезней зерновых культур		2		5	
1.6 Диагностика и методы учета болезней овощных культур			2	5	
1.7 Диагностика и методы учета болезней на плодово-ягодных культурах		2	2	5	
1.8 Методы определения общего фитосанитарного состояния почвы		-	2	-	
1.9 Мониторинг полезных организмов в агроэкосистемах			2	-	
2. Карантин растений	22	4	4	14	КР, СР

2.1 Карантинные вредители		2	2	7	
2.2 Карантинные болезни		2	2	7	
3. Прогноз появления вредителей и болезней	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	КР, СР
3.1 Прогноз появления вредителей		2	4	10	
3.2 Прогноз появления болезней		2	4	10	
Всего	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>66</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

Таблица 4.2 - Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции		
		ОПК-2	ПК-6	общее кол-во компетенций
1. Диагностика и методы учета вредных организмов	54	+	+	2
2. Карантин растений	22	+	+	2
3. Прогноз появления вредителей и болезней	32	+	+	2

Таблица 4.3 – Содержание разделов дисциплины

Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1. Диагностика и методы учета вредных организмов	Симптомы поражений растений болезнями и вредителями, внешние признаки насекомых из разных отрядов, методы выявления вредителей и болезней
2. Карантин растений	Вредные организмы, включенные в списки карантинных объектов
3. Прогноз появления вредителей и болезней	Составление прогнозов появления вредителей и болезней

Таблица 4.4 - Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
Фитосанитарный мониторинг	Методы учета и прогнозирования многоядных вредителей	2
	Методы учета фитосанитарного состояния почв	2
	Прогнозирование появления вредителей зерновых и зернобобовых культур	2
	Прогнозирование появления болезней зерновых и зернобобовых культур	2
	Фитосанитарная диагностика семян на поврежденность и пораженность вредителями и болезнями	4
	Клубневой анализ картофеля	2
	Прогноз появления болезней на картофеле	2
	Методы учета и прогнозирования болезней и вредите-	2

	лей овощных культур	
	Методы учета и прогнозирования болезней и вредителей плодовых и ягодных культур от вредителей и болезней	2
	Методы учета полезных организмов	2
	Объекты внешнего карантина	2
	Объекты внутреннего карантина	2
<b>ИТОГО</b>		<b>26</b>

**Таблица 4.5 – Содержание самостоятельной работы и формы её контроля**

<b>Раздел дисциплины, темы раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b>	<b>Форма контроля</b>
Биология и экология многолетних вредителей	5	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой.	Устный опрос
Биология и экология вредителей зерновых культур	3	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой.	Устный опрос
Биология и экология вредителей овощных культур	5	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой.	Устный опрос
Биология и экология вредителей плодово-ягодных культур	5	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой.	Устный опрос
Биология и экология возбудителей болезней на зерновых культурах	4	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой.	Устный опрос
Биология и экология возбудителей болезней на овощных культурах	5	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой.	Устный опрос
Биология и экология возбудителей болезней на плодово-ягодных культурах	5	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой.	Устный опрос
Карантинные вредители	7	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой. Выбор темы реферата и работа с учебной и научной литературой.	Тест, реферат
Карантинные болезни	7	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой. Выбор темы реферата и работа с учебной и научной литературой.	Тест, реферат
Прогноз появления вредителей	10	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной литературой. Выбор темы реферата и работа с учебной и научной литературой.	Тест, решение задач, реферат
Прогноз появления болезней	10	Подготовка к лабораторным занятиям. Работа с учебной лите-	Тест, решение

		ратурой. Выбор темы реферата и работа с учебной и научной литературой.	задач, реферат
<b>ИТОГО</b>	<b>66</b>		

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях, справочных информационных систем для самостоятельной работы:

<http://www.consultant.ru/>

<http://portal.izhgsha.ru/>

Агрономический портал <http://www.agronom.info/>

Агро XXI - <http://www.agroxxi.ru/zhurnal-agroxxi/novosti-nauki/sibirskie-uchenyje-sozdali-polevye-mobilnye-prilozhenija-dlja-agronomov.html>

Защита и карантин растений - <http://www.z-i-k-r.ru/>

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и степени обученности студента.

**Пассивный метод** – это форма взаимодействия преподавателя и студента, в которой преподаватель является основным действующим лицом и управляющим ходом занятия, а студенты выступают в роли пассивных слушателей, подчиненных директивам преподавателя. Связь преподавателя со студентами на пассивных занятиях осуществляется посредством опросов, самостоятельных, контрольных работ, тестов и т. д.

**Интерактивный метод** - («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо.

Таблица 5 – **Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

<b>Вид занятия (Л, ЛР)</b>	<b>Используемые интерактивные образовательные технологии</b>	<b>Кол-во часов</b>
Лекции: раздел 1, тема 1.2; 1,4; 1,5; 1,7.	Интерактивные лекции	8
Лабораторные занятия: разделы 1, темы 1,1 – 1,9	<i>Обучение на основе опыта.</i> Определение вредителей и болезней по поврежденным растениям <i>Междисциплинарное обучение.</i> Связь Фитосанитарного мониторинга с Защитой растений	18
Лабораторные занятия: разделы 3 и 5	<i>Работа в команде.</i> Составление прогнозов появления фитофтороза, макроспориоза, ржавчинных болезней, вредителей	6
<b>Итого</b>	<b>30 ч (71 % от аудиторных занятий)</b>	

Интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах должен составлять не менее 20 % аудиторных занятий.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения.

Методы активизации образовательной деятельности:

*Работа в команде* – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

*Обучение на основе опыта* – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения. Лабораторные занятия предусматривают конкретные учеты и наблюдения, связанные с фитосанитарным контролем семян, почвы, растений (гербарный материал) также последующим анализом полученных результатов.

*Междисциплинарное обучение* – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Входной контроль осуществляется в виде устного собеседования.

Контроль знаний студентов по дисциплине «Фитосанитарный мониторинг» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль (зачет с оценкой).

Методы контроля:

- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;

- решение определенных заданий по теме практического материала в конце лабораторного занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике.

Текущий контроль предусматривает письменный тест после изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация в 5 семестре – зачет с оценкой.

Таблица 6.1 – **Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) <sup>i</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
			Форма	Количество вопросов в задании
5	ТАт	1. Диагностика и методы учета вредных организмов	Контрольная работа	5
5	ТАт	2. Карантин растений	Тест	10
5	ТАт	3. Прогноз появления вредителей и болезней	Тест Задачи	10 2
	ПрАт	Зачет с оценкой	Устный опрос Задания Задачи	3 2 1

Для успешного освоения каждого из разделов дисциплины «Фитосанитарный мониторинг» студент должен внимательно прослушать и законспектировать лекцию по этой теме, подготовиться к выполнению лабораторной работы. Каждый из видов учебной деятельности оценивается в баллах и учитывается в рейтинге студента. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

## 6.2 Темы рефератов

### Методы учета, диагностика и прогноз вредителей и болезней на культурах:

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| 1. Озимая пшеница | 15. Огурцы            |
| 2. Озимая рожь,   | 16. Томаты            |
| 3. Яровая пшеница | 17. Морковь           |
| 4. Ячмень         | 18. Лук               |
| 5. Овёс           | 19. Капуста           |
| 6. Просо          | 20. Люцерна на семена |
| 7. Горох          | 21. Клевер на семена  |
| 8. Кукуруза       | 22. Яблоня            |
| 9. Гречиха        | 23. Вишня             |
| 10. Лен           | 24. Смородина         |
| 11. Картофель     | 25. Крыжовник         |
| 12. Подсолнечник  | 26. Малина            |
| 13. Рапс          | 27. Земляника         |
| 14. Свекла        |                       |

## 6.3 ВОПРОСЫ

для подготовки к зачету по дисциплине  
«Фитосанитарный мониторинг»

1. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями озимых культур.
2. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями яровых культур.
3. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями гороха.
4. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями семенников клевера.
5. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями льна-долгунца.
6. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями рапса.
7. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями белокочанной капусты.
8. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями огурца в условиях защищенного грунта.
9. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями томата в условиях защищенного грунта
10. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями томата в условиях открытого грунта
- 11.. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями картофеля.
12. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями огурца в условиях открытого грунта
13. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями картофеля в период хранения.
14. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями зерна в период хранения.
15. Методы диагностики семян на зараженность возбудителями болезней и заселенность вредителями.
16. Развитие и современное состояние карантина растений в России и за рубежом.
17. Обязанности и права руководителей предприятий, учреждений, организаций хозяйств и граждан в сфере карантинного контроля и надзора.
18. Мероприятия по внутреннему карантину растений.
19. Мероприятия по внешнему карантину растений.
20. Потенциально опасные организмы для Российской Федерации.
21. Фитосанитарное законодательство РФ - цели и задачи.
22. Виды прогнозов вредителей и болезней.
23. Использование прогнозов для планирования защитных мероприятий.

24. Результаты полевых и лабораторных обследований - виды документов, статистическая обработка результатов наблюдений и учётов.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Фитосанитарный мониторинг»

1. Рабочая программа дисциплины «Фитосанитарный мониторинг»
2. Карантин растений в сельском хозяйстве: учебное пособие / Н.В. Шмакова. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010. – 172 с.
2. Защита растений. Энтомология/ учебное пособие / сост. Шмакова Н.В., Коробейникова О.В. Ижевск, ФГБОУ ВПО ИжГСХА, 2014. – 100 с.
3. Защита растений. Вредители и болезни зерна и продуктов его переработки. Методы анализа: учебное пособие / сост. Коробейникова О.В., Шмакова Н.В. Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. - 132 с.
4. Защита растений. Вредители и болезни технических культур. Методы анализа: учебное пособие / сост. Коробейникова О.В., Шмакова Н.В. Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – 110 с.

**7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров в библиотеке
1	Защита растений. Вредители и болезни зерна и продуктов его переработки. Методы анализа: учебное пособие	Коробейникова О.В. Шмакова Н.В.	Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015	1-3	<a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;parent=4565">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;parent=4565</a>
2	Защита растений. Вредители и болезни технических культур. Методы анализа: учебное пособие	Коробейникова О.В. Шмакова Н.В.	Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015	1-3	<a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;parent=4565">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;parent=4565</a>
3	Вредители и болезни овощных и плодово-ягодных культур. Методы анализа	Коробейникова О.В., Шмакова Н.В.	Ижевск, ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019	1-3	<a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;parent=4565">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;parent=4565</a>
4	Фитосанитарный мониторинг: учебное пособие для студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения для выполнения лабораторных занятий	Строт Т. А.	Ижевск, ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016	1-3	<a href="http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;parent=4565">http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&amp;parent=4565</a>

Таблица 7.2 – Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров в библиотеке
1	Карантин растений в сельском хозяйстве: учеб. пособие	Шмакова Н. В.	ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010	2	50
2	Защита растений от болезней	Под. Ред. В.А. Шкаликова	М.: КолосС, 2003	1	99
3	Защита растений от вредителей	Под ред. проф. В.В. Исаичева	М.: Колос, 2003	1	98
4	Фитосанитарная диагностика полевых культур / ИжГСХА. - Ижевск: РИО ИжГСХА.	Т. А. Строт, Н. В. Шмакова	Ижевск: Ижевская ГСХА. – 1996.	1-3	49

### 7.3 Интернет-ресурсы

1. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации и дополнения к нему (ежегодное издание) <http://www.mcx.ru/>
2. СанПиН 2.3.2.1078 – 01 Зерно (семена), мукомольно-крупяные и хлебобулочные изделия.
3. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации: справочное издание / Госхимкомиссия РФ. – М., 2015. – 936 с.
4. ГОСТ 12045-97 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения заселённости вредителями. [http://standartgost.ru/g/ГОСТ\\_12045-97](http://standartgost.ru/g/ГОСТ_12045-97)
5. Зерно. Методы анализа. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2004

Сайты: AgroAtlas; MacroID.RU; AgroXXI.

Открытая база ГОСТов

Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>);

Библиотечные поисковые системы

Таблица 7.4 – Учебные пособия в библиотечных поисковых системах:

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания
ЭБС AgriLib ( <a href="http://ebs.rgazu.ru">http://ebs.rgazu.ru</a> )			
1	Дитиленхозы сельскохозяйственных и декоративных культур и меры борьбы с ними	Шестоперов А.А., Бутенко К.О., Колесова Е. А.	ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2014
<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/92">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/92</a>			
2	Энтомология. Часть 1. Строение, развитие и систематика насекомых.	Насонова Л.В.	ФГБОУ ВПО ИГСХА, 2009

	Методические указания		
<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1506">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1506</a>			
3	Энтомология Ч.2. Определение вредителей главных сельскохозяйственных культур. Методические указания.	Насонова Л.В.	ФГБОУ ВПО НГСХА, 2009
<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1507">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1507</a>			
ЭБС Руконт ( <a href="http://rucont.ru/jcatalog">http://rucont.ru/jcatalog</a> )			
4	Прикладная нематология	Каплин В.Г.	Самара: РИЦ СУС{F? 2012
<a href="http://rucont.ru/efd/226822?cldren=0">http://rucont.ru/efd/226822?cldren=0</a>			
5	Микология	А.А. Афанасьев	Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012
<a href="http://rucont.ru/efd/238862?cldren=0">http://rucont.ru/efd/238862?cldren=0</a>			
6	Класс Несовершенные грибы. Книга 4	Мусаев Ф. А., Захарова О.А., Морозова Н.И.	Рязань: Издательство РГАТУ, 2014
<a href="http://rucont.ru/efd/230522?cldren=0">http://rucont.ru/efd/230522?cldren=0</a>			
7	Грибы класса Аскомицеты. Книга 2	Мусаев Ф. А., Захарова О.А., Морозова Н.И.	Рязань: Издательство РГАТУ, 2014
<a href="http://rucont.ru/efd/230521?cldren=0">http://rucont.ru/efd/230521?cldren=0</a>			
8	Грибы класса базидиомицеты. Книга 3.	Мусаев Ф. А., Захарова О.А., Морозова Н.И.	Рязань: Издательство РГАТУ, 2014
<a href="http://rucont.ru/efd/230517?cldren=0">http://rucont.ru/efd/230517?cldren=0</a>			
9	Грибы классов фикомицеты, хитридиомицеты, оомицеты, зигомицеты, трихомицеты.	Мусаев Ф. А., Захарова О.А., Морозова Н.И.	Рязань: Издательство РГАТУ, 2014
<a href="http://rucont.ru/efd/230519?cldren=0">http://rucont.ru/efd/230519?cldren=0</a>			

"Фитопатология". Онлайн-курс, представленный на федеральной платформе "Современная цифровая образовательная среда в РФ" (<http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=389>)

#### Порядок использования онлайн-курса

При изучении дисциплины может быть использован онлайн-курс "Фитопатология", разработанный в академии на средства гранта Минобрнауки РФ России и прошедший процедуру внешней экспертизы. Онлайн-курс позволяет организовать самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины. Доступ к курсу осуществляется под учетной записью обучающегося через федеральную площадку «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации». По результатам изучения материалов онлайн курса проводится контрольное тестирование в компьютерном классе вуза в присутствии преподавателя. Результаты тестирования могут быть учтены при формировании итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации по дисциплине.

## **7.4 Методические указания по освоению дисциплины**

Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах её освоения путем планомерной, повседневной работы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы по дисциплине, методических указаний и разработок, указанных в программе. Особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию курса; посещению лекций и лабораторных занятий, работе с конспектом лекций, систематической подготовке к лабораторным занятиям, знакомству и изучению дополнительной и нормативной литературы (что позволит получить необходимые знания, умения и навыки по дисциплине).

При проработке рабочей программы дисциплины студент должен знать:

- какие разделы и темы дисциплины предназначены для самостоятельного изучения (полностью или частично);
- в какой форме будет проходить контроль самостоятельной работы, что указано в рабочей программе дисциплины;
- какая форма промежуточного контроля и, в какие сроки она предусмотрена.

При подведении ежемесячного и итогового рейтинга студента по дисциплине принимаются во внимание следующие позиции:

1. Посещение студентами лекций и лабораторных занятий
2. Работа на занятиях (обсуждение теоретических вопросов, выполнение практических заданий)
3. Написание реферата по предложенной тематике.

При подготовке к зачету у студента должен быть учебник, конспект лекций и тетрадь по лабораторным занятиям. Если в процессе самостоятельной работы студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений при индивидуальной или групповой консультации. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения.

## **7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office

Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

## 8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, доска, оборудование: автоклав, бинокляр, шкаф сушильный, шкаф вытяжной, микроскоп биологический, термостат, тематические стенды  
Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки		
		знаний (1-й этап)	умений (2-й этап)	владений (навыков) (3-й этап)
1. Диагностика и методы учета вредных организмов	ОПК-2 ПК-6	Контрольная работа 1-26 Вопросы 1-15	Задания 1-15	Задания 1-10
2. Карантин растений	ОПК-2 ПК-6	Тесты 1-10 Вопросы 16-21	Задания 16-20	Задания 1-10
3. Прогноз появления вредителей и болезней	ОПК-2 ПК-6	Тесты 1-15 Вопросы 22-24	Задания 1-15	Задания 1-10

### 2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

#### 2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

##### Критерии оценивания текущего контроля

Текущий контроль по дисциплине «Защита растений» позволяет оценить степень восприятия учебного материала (знаний) и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Критерии оценки текущего контроля проводится в форме контрольной работы и тестового контроля.

Если даны правильные ответы на вопросы контрольной работы:

зачтено – даны ответы на все вопросы

в остальных случаях – не зачтено -

Если даны правильные ответы на вопросы теста на:

отлично – 5 заданий из 5 предложенных;

хорошо – 4 задания из 5 предложенных;

удовлетворительно – 3 задания из 5 предложенных;

неудовлетворительно – менее 3 заданий из 5 предложенных.

##### Критерии оценивания реферата

Критериями оценки самостоятельной работы студенты – является выполнение реферата.

Требования к реферату: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логиче-

ская последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** имеются существенные отступления от требований к реферату. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### Критерии оценивания промежуточной аттестации

Критерии оценки **первого этапа – знаний**: Студент правильно ответил на вопросы

Правильно – зачтено

Не правильно – не зачтено.

Критерии оценки **второго этапа – умений**. Проверка освоения практических умений.

Правильно – зачтено

Не правильно – не зачтено.

Критерии оценки **третьего этапа – получения навыков (владеть)** применение полученных знаний и умений решая стандартные задачи профессиональной деятельности:

**«отлично»** ставится студенту, имеющему теоретические знания по изученному материалу, обосновавшему решение задач, применившему их в разработке заданий.

**«хорошо»** ставится студенту, имеющему теоретические знания по изученному материалу, обосновавшему решение практических задач, но затрудняющемуся с изложением материала и его практической значимости.

**«удовлетворительно»** ставится студенту, имеющему теоретические знания по представленному материалу, обосновавшему решения практических задач, но допустившему ошибки при изложении материала и его практической значимости.

**«неудовлетворительно»** выставляется студенту, не подготовившему материал.

#### На зачете студент получает:

**отлично** – обладает системными теоретическими знаниями (знает теоретический материал, умеет решать практические задания и владеет методами (методиками) при решении стандартных задач профессиональной деятельности.), без ошибок самостоятельно может это продемонстрировать;

**хорошо** – обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

**удовлетворительно** – обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

**неудовлетворительно** – не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

## 2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;
  - на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы зачета;
- Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

### 3. Типовые контрольные задания и вопросы (примеры)

#### 3.1 Контрольная работа для оценки текущего контроля по разделу Диагностика и методы учета вредных организмов

##### План ответа

1. Назвать вредителей (болезни) культур по фазам развития растений
2. Экологические и биологические особенности вредителей (возбудителей болезней)
3. Методы учета основных вредителей (болезней)
4. Статистическая обработка результатов учетов
5. Принимаемые решения

##### **Сельскохозяйственные культуры**

1. Диагностика и методы учета вредителей на озимых культурах
2. Диагностика и методы учета вредителей на яровых культурах
3. Диагностика и методы учета вредителей на горохе
4. Диагностика и методы учета вредителей на капусте
5. Диагностика и методы учета вредителей на корнеплодах
6. Диагностика и методы учета вредителей на луковых
7. Диагностика и методы учета вредителей на томатах
8. Диагностика и методы учета вредителей на огурцах
9. Диагностика и методы учета вредителей на яблоне
10. Диагностика и методы учета вредителей на вишне
11. Диагностика и методы учета вредителей смородине
12. Диагностика и методы учета вредителей на малине
13. Диагностика и методы учета вредителей на землянике
14. Диагностика и методы учета болезней на озимых культурах
15. Диагностика и методы учета болезней на яровых культурах
16. Диагностика и методы учета болезней и на горохе
17. Диагностика и методы учета болезней на капусте
18. Диагностика и методы учета болезней на корнеплодах
19. Диагностика и методы учета болезней на луковых
20. Диагностика и методы учета болезней на томатах
21. Диагностика и методы учета болезней на огурцах
22. Диагностика и методы учета болезней на яблоне
23. Диагностика и методы учета болезней на вишне
24. Диагностика и методы учета болезней смородине
25. Диагностика и методы учета болезней на малине
26. Диагностика и методы учета болезней на землянике

### 3.2 Тесты для оценки текущего контроля по разделу «Карантин растений»

1. Термин карантин введен:

1. в России
2. во Франции
3. в Италии

2. Первые карантинные мероприятия для защиты растений были введены в отношении:

1. колорадского жука
2. филлоксеры винограда
3. рака картофеля

3. Установите соответствия:

Конвенция:

Год заключения:

- |                          |         |
|--------------------------|---------|
| 1. Римская               | 1. 1878 |
| 2. Международная (МККЗР) | 2. 1929 |
| 3. о создании ЕОЗР       | 3. 1931 |
|                          | 4. 1951 |

4. Государственная служба по карантину растений СССР была создана:

1. в 1931 г.
2. 1934 г.
3. 1951 г.

5. Функцию Госинспекции по карантину растений в Российской Федерации с 2004 г. выполняет \_\_\_\_\_

6. Карантинный сертификат необходим:

1. для импортируемой растительной продукции
2. для экспортируемой растительной продукции
3. для импортируемой и экспортируемой растительной продукции

7. Фитосанитарный сертификат необходим:

1. при ввозе продукции из РФ
2. при вывозе продукции из РФ
3. как при ввозе, так и при вывозе подкарантинных грузов

8. Пограничный досмотр и лабораторная экспертиза необходимы при ввозе:

1. табачного сырья
2. клубней картофеля
3. хлопка

9. Фитосанитарный сертификат – документ, удостоверяющий отсутствие в грузе организмов, являющихся карантинными:

1. в стране – импортере
2. в стране – экспортере

10. В случае выявления зараженности подкарантинного груза, он должен быть:

1. выгружен в приграничные склады для обеззараживания;
2. обеззаражен до выгрузки;
3. транспортирован грузополучателю и обеззаражен по прибытию груза на место.

### 3.3 Тесты для оценки текущего контроля по разделу «Прогноз появления вредителей и болезней»

1. Сигнализация – это \_\_\_\_\_

2. Показатель «Густота стеблестоя» входит в:

- а) гидрометеорологическую информацию                      в) агротехническую информацию  
б) семенную информацию    г) фенологическую информацию

3. Целью прогноза является:

- а) уничтожить вредные организмы                      в) снизить возможные потери урожая  
б) снизить общую эффективность защитных мероприятий                      г) сократить объем истребительных мероприятий

4. Карантинные правила создаются на основе

- а) учетов и диагностики вредных организмов                      в) на основе обследования площадей  
б) на основе прогнозов    г) при помощи теоретических методов

5. Для составления прогнозов необходима \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ информации

6. Идентификация биотипов и рас является элементом:

а) качественного исследования	в) установления родовой принадлежности
б) количественного исследования	г) численного определения

7. Участок территории с одинаковыми экологическими условиями, заселенный определенным сообществом организмов называется:

- а) биотоп    в) зооценоз  
б) фитоценоз    г) биоценоз

8. Биоценозы, в которых человеческое влияние не постоянно называются:

- а) агробиоценозы    в) естественные  
б) рудеральные    г) естественные резервативы

9. Назовите факторы, влияющие на плотность популяции \_\_\_\_\_

10. Состояние популяции от начала умеренного нарастания до предела постоянного запаса называется \_\_\_\_\_

11. Экологический стандарт это \_\_\_\_\_

12. Экологическая пластичность вида это:

- а) наиболее благоприятное состояние и сочетание факторов                      в) неблагоприятное состояние для развития насекомых  
б) вид с трудом поддерживает существование                      г) размах амплитуды от минимума до максимума

13. Сумма константных температур определяется \_\_\_\_\_ и используется для \_\_\_\_\_

14. ГТК это \_\_\_\_\_

15. Свет оказывает:

а) негативное влияние на вредных насекомых	в) прямое влияние на вредных насекомых
б) положительное влияние на вредных насекомых	г) косвенное влияние на вредных насекомых

### 3.4 Вопросы для оценки знаний

1. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями озимых культур.
2. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями яровых культур.
3. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями гороха.
4. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями семенников клевера.
5. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями льна-долгунца.
6. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями рапса.
7. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями белокочанной капусты.
8. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями огурца в условиях защищенного грунта.
9. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями томата в условиях защищенного грунта
10. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями томата в условиях открытого грунта
11. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями картофеля.
12. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями огурца в условиях открытого грунта
13. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями картофеля в период хранения.
14. Методика учета и наблюдений за вредителями и болезнями зерна в период хранения.
15. Методы диагностики семян на зараженность возбудителями болезней и заселенность вредителями.
16. Развитие и современное состояние карантина растений в России и за рубежом.
17. Обязанности и права руководителей предприятий, учреждений, организаций хозяйств и граждан в сфере карантинного контроля и надзора.
18. Мероприятия по внутреннему карантину растений.
19. Мероприятия по внешнему карантину растений.
20. Потенциально опасные организмы для Российской Федерации.
21. Фитосанитарное законодательство РФ - цели и задачи.
22. Виды прогнозов вредителей и болезней.
23. Использование прогнозов для планирования защитных мероприятий.
24. Результаты полевых и лабораторных обследований - виды документов, статистическая обработка результатов наблюдений и учётов.

### 3.5 Задания для оценки второго этапа – умений

1. Составить прогноз появления проволочников
2. Составить прогноз появления саранчовых
3. Составить прогноз появления озимой совки
4. Составить прогноз появления злаковых тлей
5. Составить прогноз появления злаковых мух
6. Составить прогноз появления пьявицы
7. Составить прогноз появления вредной черепашки
8. Составить прогноз появления вредителей капусты
9. Составить прогноз появления вредителей корнеплодов и лука
10. Составить прогноз появления вредителей плодовых культур

11. Составить прогноз появления вредителей ягодных культур
12. Составить прогноз появления ржавчинных болезней
13. Составить прогноз появления фитофтороза
14. Составить прогноз появления макроспориоза
15. Составить прогноз появления обыкновенной парши картофеля
16. Определить карантинных вредителей по внешнему виду
17. Определить карантинных вредителей по повреждениям
18. Определить грибные карантинные болезни
19. Определить бактериальные карантинные болезни
20. Определить вирусные карантинные болезни

### 3.6 Задания для оценки третьего этапа – владений

1. Провести мониторинг озимых зерновых культур и принять решения по защитным мероприятиям
2. Провести мониторинг яровых зерновых культур и принять решения по защитным мероприятиям
3. Провести мониторинг зернобобовых культур и принять решения по защитным мероприятиям
4. Провести мониторинг капусты и принять решения по защитным мероприятиям
5. Провести мониторинг корнеплодов и принять решения по защитным мероприятиям
6. Провести мониторинг томатов и принять решения по защитным мероприятиям
7. Провести мониторинг тыквенных культур и принять решения по защитным мероприятиям
8. Провести мониторинг плодовых культур и принять решения по защитным мероприятиям
9. Провести мониторинг косточковых культур и принять решения по защитным мероприятиям
10. Провести мониторинг ягодных культур и принять решения по защитным мероприятиям

### 3.7 Рефераты

#### **Методы учета, диагностика и прогноз вредителей и болезней на культурах:**

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| 1. Озимая пшеница | 15. Огурцы            |
| 2. Озимая рожь,   | 16. Томаты            |
| 3. Яровая пшеница | 17. Морковь           |
| 4. Ячмень         | 18. Лук               |
| 5. Овёс           | 19. Капуста           |
| 6. Просо          | 20. Люцерна на семена |
| 7. Горох          | 21. Клевер на семена  |
| 8. Кукуруза       | 22. Яблоня            |
| 9. Гречиха        | 23. Вишня             |
| 10. Лен           | 24. Смородина         |
| 11. Картофель     | 25. Крыжовник         |
| 12. Подсолнечник  | 26. Малина            |
| 13. Рапс          | 27. Земляника         |
| 14. Свекла        |                       |

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	13, 14, 16, 25	№ 4 от 30.08.2016	Ухов
2	13, 14, 16, 26	№ 1 от 30.08.2017	Ухов
3	13, 14, 16, 23	№ 18 от 27.06.2018	Ухов
4	13, 14, 16, 18	№ 6 от 22.01.2019	Ухов
5	13, 14, 16, 22	№ 11 от 04.03.2020	Ухов
6	13, 14, 16, 25	№ 4 от 30.08.2020	Ухов
7	13, 14, 16, 18	№ 3 от 20.11.2020	Ухов
8	13, 14, 16, 20	№ 1 от 31.08.2021	Ухов