

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ**

Направление подготовки: 35.03.05 Садоводство

Профили подготовки: Декоративное садоводство, газоноведение и флористика

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, профиль Декоративное садоводство, газоноведение и флористика.

Разработчик: к.б.н., доцент Васильева Т.В.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии от 20.02.25, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к. с.-х. н., доцент Куликова Е.И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к. с-х н., доцент. Демидова А.И.

## 1. Цель и задачи дисциплины

*Цель* - формирование знаний и навыков по защите сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей.

*Задачи:*

- изучение биологических особенностей возбудителей болезней растений и вредителей;
- научиться определять болезни и вредителей сельскохозяйственных культур;
- научиться разрабатывать приемы защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к базовой части дисциплин по основной образовательной программы высшего образования направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. Индекс по учебному плану – Б1.О.34

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Фитопатология и энтомология», должно относиться следующее:

- знать основные сельскохозяйственные растения;
- умение производить стандартные математические вычисления.

Освоение учебной дисциплины «Фитопатология и энтомология» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как Ботаника, Почвоведение с основами географии почв. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин «Овощеводство», «Плодоводство», «Хранение, переработка плодов и овощей».

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Фитопатология и энтомология» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-3</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 <b>ОПК-3</b> знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.
	ИД-2 <b>ОПК-3</b> умеет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.
	ИД-3 <b>ОПК-3</b> владеет методами проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методами оценки биологической, хозяйственной и экономической эффективности применения химических средств защиты растений, определения уровня их экологической опасности для окружающей среды.

<p><b>ПК-8</b> Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния растений</p>	<p>ИД-1 ПК-8 знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями.</p>
	<p>ИД-2 ПК-8 умеет учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов. Использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений. Реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.</p>
	<p>ИД-3 ПК-8 владеет средствами и механизмами для реализации карантинных мер. Умеет проводить фитопатологическую экспертизу семян, диагностировать вредителей, болезней растений, составлять технологические схемы защиты сельскохозяйственных культур от них, на основе знаний экономических порогов вредоносности болезней, вредителей,</p>

#### 4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц

##### 4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего очное	Семестр			
		очное		заочное	
		5	6	5	6
Аудиторные занятия (всего)	93	51	42	14	16
в том числе					
Лекции (Л)	31	17	13	6	8
Практические занятия (ПЗ)	62	34	26	8	8
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа	93	45	51	90	81
Контроль	30	12	18	4	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен, зачет	зачет	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, часы	216	108	108	108	108
Зачётные единицы	6	3	3	3	3

##### 4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

*Раздел 1. Введение. Предмет фитопатология и энтомология*

Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве, ее теоретические основы, задачи и проблемы. Понятие о болезнях растений и принципы классификации болезней. Неинфекционные болезни. Инфекционные болезни. Сущность паразитизма. Строение и основные свойства фитопатогенных вирусов, грибов и бактерий. Основные разделы и этапы развития. Современное состояние и задачи развития защиты растений. Характеристика и классификация основных групп животных – нематод, клещей и слизней. Классификация болезней насекомых-вредителей: вирусные, грибные, бактериальные болезни. Классификация типов повреждений насекомыми. Значение насекомых. Классификация насекомых. Насекомые с неполным и полным превращением. Экология насекомых.

#### *Раздел 2. Методы защиты растений от болезней и вредителей*

Организационно-хозяйственные мероприятия: оптимизация структуры посевных площадей; севооборот; активизация и охрана природных энтомофагов и акарифагов в агроценозах. Агротехнический метод: способы обработки почвы; сроки посева; использование здорового посадочного и семенного материала; уничтожение сорняков; влияние удобрений на степень повреждаемости сельскохозяйственных культур вредителями и проявление болезней. Физический и механический. Биологический метод. Химический метод. Основные требования экологически и экономически обоснованного применения химических средств в защите растений. Способы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, аэрозоли, обработка посевного и посадочного материала.

#### *Раздел 3. Защита культур от болезней и вредителей*

Болезни и вредители культур с установлением систематического положения возбудителей инфекционных заболеваний, районы распространения болезней, вредоносность болезни, сроки возникновения и проявления, поражаемые органы растения, характерные симптомы заболевания и условия. Различные болезни и вредители культур: яблони, груши, сливы, вишни, черешни, малины, смородины, крыжовника, земляники садовой. Меры борьбы.

### **4.3 Разделы учебной дисциплины и вид занятий**

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	СРС	Конт-роль	Всего
1	Введение. Предмет фитопатология и энтомология.	9	27		34	10	80
2	Методы защиты растений от болезней и вредителей	6			25	10	41
3	Защита культур от болезней и вредителей	16	35		34	10	95
	Всего	31	62		93	30	216

### **5 Матрица формирования компетенций по дисциплине**

№ п.п.	Разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-3	ПК-8	
1	Введение. Предмет фитопатология и энтомология.	+	+	2
2	Методы защиты растений от болезней и вредителей.	+	+	2
3	Защита культур от болезней и вредителей.	+	+	2

## 6 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 93 часа, в т. ч. лекции 31 час, практические занятия работы 62 часа.

20 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий. (согласно ФГОС по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство не менее 20% занятий должно проводиться в интерактивной форме)

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
5,6	ПЗ	Работа в группе «Болезни и вредители цветочных культур»	10
	Л	Проблемная лекция «Болезни и вредители плодово-ягодных культур»	9
Итого:			19

## 7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

### 7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

При изучении дисциплины «Фитопатология и энтомология» самостоятельная работа студентов в основном реализуется в форме следующих домашних заданий:

- описание типов болезней растений (раздел 1);
- составление мероприятий защиты от болезней и вредителей (раздел 2);
- разработка системы защиты от болезней и вредителей различных культур (раздел 3).

Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлено в п.8 рабочей программы. Контроль выполнения домашнего задания осуществляется путем опроса.

К самостоятельной работе студентов также относится:

- подготовка к защите лабораторных работ по контрольным вопросам для самопроверки;
- подготовка к тестированию по разделам дисциплины;
- подготовка к сдаче экзамена с предварительной выдачей вопросов к экзамену.

### 7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

*Раздел 1. Введение. Предмет фитопатология и энтомология.*

1. Бактерии как возбудители растений.
2. Систематика грибов.
3. Грибы – возбудители болезней растений.
4. Цветковые растения – паразиты и полупаразиты.
5. Характеристика клещей.
6. Характеристика слизней.
7. Характеристика нематод.
8. Типы повреждения растений насекомыми.
9. Основные типы болезней.
10. Характеристика гнилей.
11. Особенности мумификации.
12. Влияние абиотических факторов на развитие насекомых.
13. Основы классификации насекомых.

14. Характеристика насекомых с полным превращением.
15. Характеристика насекомых с неполным превращением.
16. Характеристика отряда Прямокрылые.
17. Характеристика отряда Жесткокрылые.
18. Характеристика отряда Чешуекрылые.
19. Характеристика отряда Перепончатокрылые.
20. Характеристика отряда Полужесткокрылые.

#### *Раздел 2. Методы защиты растений от болезней и вредителей*

1. Классификация методов борьбы с болезнями и вредителями.
2. Агротехнический метод борьбы с болезнями.
3. Агротехнический метод борьбы с вредителями.
4. Химический метод борьбы с болезнями и вредителями.
5. Карантин растений.
6. Биологический метод борьбы с болезнями и вредителями.
7. Опрыскивание растение: сроки, препараты и нормы расхода.
8. Внешний карантин растений.
9. Биологические препараты в борьбе с вредителями.

#### *Раздел 3. Защита культур от болезней и вредителей*

1. Защита плодовых культур от болезней.
2. Болезни груши.
3. Система мероприятий по защите малины от болезней.
4. Защита земляники от болезней.
5. Болезни и вредители винограда.
6. Болезни и вредители малины.
7. Особенности развития болезней и вредителей на землянике.
8. Развитие болезней на яблони.
9. Болезни и вредители смородины и крыжовника.
10. Система защиты персика и абрикоса.
11. Защита плодовых культур от болезней и вредителей.
12. Защита вишни от болезней и вредителей.
13. Система защита сливы от болезней и вредителей.
14. Болезни сливы и вишни.
15. Вредители вишни.
16. Болезни земляники.

#### **Примерные тестовых заданий по компетенции ОПК-3**

1. Неинфекционные болезни томатов
  1. мозаика
  2. вершинная гниль
  3. столбур
  4. аспермия
2. Недостаток фосфора у растений проявляется
  1. листья мелкие, узкие
  2. мощное кущение
  3. отмирание точки роста
  4. появляются темно-зеленые пятна

3. Признаки азотного голодания у картофеля

1. черные листья
2. отставание в росте
3. куст мощный
4. гниль корнеплодов

4. На малине недостаток железа проявляется

1. гибель побегов
2. увядание
3. некроз
4. хлороз

5. Избыток калия вызывает на яблоне

1. образование мелких плодов
2. уродливость
3. хлороз
4. появляется желтовато-зеленая окраска

6. Недостаток влаги в почве и воздухе во время образования плодов приводит к

1. вымоканию
2. суховершинности
3. запеканию
4. захвату

7. Избыток влаги в почве ведет к чему на корнеплодах, плодах и овощах

1. ожогам
2. бели
3. растрескиванию
4. трещинам

8. На озимых культурах избыток влаги в почве вызывает

1. запал
2. ожог
3. вымокание
4. запекание

9. Своеобразный тип заболевания, при котором пораженный орган полностью пронизывается грибницей и превращается в сложный склероций

1. некрозы
2. увядание
3. мумификация
4. гнили

10. Местное отмирание ткани или частей растений

1. хлороз
2. налеты
3. некрозы
4. галлы

11. Сколько пар крыльев имеют насекомые

1. 3
2. 4
3. 2
4. 1

12. Органы чувств сосредоточены на

1. ножках
2. голове
3. усиках
4. ротовых органах

13. За счет чего осуществляется переживание насекомых неблагоприятных условий

1. диапаузы
2. покоя
3. годичного цикла
4. анабиоза

14. Какие ротовые органы имеют чешуекрылые

1. сосущего типа
2. грызущего
3. лижущего
4. колюще-сосущего

15. Органы выделения у насекомых

1. трубочки
2. дыхальца
3. почки
4. мальпигиевые сосуды

16. Жужелицы, заселяющие поля образуют

1. вид
2. популяцию
3. ареал
4. биоценоз

17. В почве обитают личинки

1. проволочников
2. капустной белянки
3. колорадского жука
4. кокциеллид

18. Рефлексы, лежащие в основе поведения насекомых

1. временные и постоянные
2. скоростные
3. положительные
4. условные и безусловные

19. К гигрофильному виду относится

1. голый слизень
2. саранча
3. луговой мотылек
4. чернотелка

20. Каким насекомым фигурно объедается лист
1. гусеницами капустной совки
  2. свекловичными мухами
  3. рябиновой молью
  4. клубеньковыми долгоносиками

### **Примерные тестовых заданий по компетенции ПК-8**

1. К агротехническому методу защиты растений относится применение
  1. антибиотиков
  2. удобрений
  3. инсектицидов
  4. фунгицидов
  
2. Яйца зимуют в почве группами
  1. клопы черепашки
  2. зеленый кузнечик
  3. свекловичный долгоносик
  4. крестоцветные блошки
  
3. К биологическому методу защиты растений принадлежит
  1. применение инсектицидов
  2. сбор жуков
  3. использование болезнетворных бактерий
  4. сжигание листвы
  
4. К поливольтинным видам относится
  1. хлебный жук
  2. блошка
  3. майский жук
  4. люцерновый клоп
  
5. Какой из жуков приводит к опадению соцветий земляники садовой
  1. клубеньковый долгоносик
  2. землянично-малинный долгоносик
  3. хлебная жужелица
  4. озимая совка
  
6. Какой вредители повреждает корни, клубни и корнеплоды
  1. щелкуны
  2. блошки
  3. долгоносики
  4. ухвертки
  
7. Вредитель овощных культур защищенного грунта
  1. клещи
  2. пауки

3. моль
4. мухи

### **7.3 Вопросы для зачета**

1. Размножение грибов.
2. Паразитизм и специализация грибов.
3. Характеристика грибов.
4. Характеристика класса Хитридиомицеты, Оомицеты, Зигомицеты.
5. Характеристика класса Аскомицеты, Базидиомицеты, Дейтеромицеты.
6. Характеристика бактерий.
7. Характеристика вирусов.
8. Агротехнический метод борьбы с болезнями.
9. Биологический метод защиты растений.
10. Карантин растений. Биофизические и механические методы защиты растений от болезней.
11. Химический метод защиты растений от болезней.
12. Фитофтора, рак картофеля. Меры борьбы.
13. Черная ножка, парша картофеля. Меры борьбы.
14. Система мероприятий по защите картофеля от болезней.
15. Болезни свеклы. Меры борьбы.
16. Болезни капусты. Меры борьбы.
17. Система мероприятий по защите капусты от болезней.
18. Болезни томатов. Меры борьбы.
19. Антракноз и бактериоз огурцов. Меры борьбы.
20. Корневые гнили, белая гниль, мучнистая роса огурцов. Меры борьбы.
21. Система мероприятий по защите огурцов от болезней.
22. Болезни лука. Меры борьбы.
23. Болезни моркови. Меры борьбы.
24. Основные болезни яблони. Меры борьбы.
25. Грибные болезни груши.
26. Система мероприятий по защите яблони и груши от болезней.
27. Болезни вишни и сливы.
28. Основные болезни смородины и крыжовника. Меры борьбы.
29. Система мероприятий по защите смородины и крыжовника от болезней.
30. Болезни земляники садовой. Меры борьбы.
31. Болезни малины. Меры борьбы.

### **Вопросы к экзамену**

1. Задачи энтомологии разделы дисциплины. Значение насекомых.
2. Этапы развития энтомологии.
3. Характеристика основных групп животных.
4. Болезни насекомых.
5. Типы ротовых аппаратов и типы повреждений.
6. Классификация насекомых.
7. Внешнее строение насекомых.
8. Внутреннее строение насекомых.
9. Размножение насекомых.
10. Развитие насекомых.
11. Типы яиц, личинок и куколок.

12. Понятие о поколении и годичном цикле. Диапауза насекомых.
13. Абиотические факторы и их влияние на насекомых.
14. Биотические факторы и пищевая специализация насекомых.
15. Влияние деятельности человека на насекомых.
16. Характеристика основных отрядов и семейств отдела с неполным превращением.
17. Характеристика основных отрядов и семейств отдела с полным превращением.
18. Характеристика отряда Жесткокрылые и семейств, входящих в отряд.
19. Характеристика отряда Чешуекрылые и семейств, входящих в отряд.
20. Многоядные вредители отряда Прямокрылые.
21. Агротехнический метод борьбы с вредителями.
22. Биологический метод борьбы с вредителями.
23. Химический и другие методы борьбы с вредителями.
24. Многоядные вредители из отряда жесткокрылые и меры борьбы.
25. Вредители яблони.
26. Вредители сливы.
27. Вредители персика и алычи.
28. Вредители смородины и крыжовника. Меры борьбы.
29. Вредители овощных культур защищенного грунта.
30. Вредители малины. Меры борьбы.
31. Вредители земляники и меры борьбы.
32. Насекомые – энтомофаги, используемые в садоводстве.
33. Насекомые – энтомофаги, используемые в сельском хозяйстве.
34. Органы чувств и нервная система насекомых.
35. Типы динамики численности в популяциях насекомых.
36. Типы повреждений насекомыми.
37. Система защиты плодового сада от вредителей.
38. Система защиты малины от вредителей.
39. Защита земляники от вредителей.
40. Вредители роз.
41. Вредители гвоздики.
42. Вредители луковичных растений.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература:**

1. Бурлака, Г. А. Фитопатология и энтомология : методические указания / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. - Самара : СамГАУ, 2020. - 60 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - **Внешняя ссылка:** <https://e.lanbook.com/book/143460>
2. Сельскохозяйственная энтомология : учебно-методическое пособие / Т. Л. Карпова, А. Ю. Москвичёв, О. Г. Гиченкова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. - 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - **Внешняя ссылка:** <https://e.lanbook.com/book/119937>
3. Фитопатология [Электронный ресурс] : учебник / О. О. Белошапкина [и др.] ; ред. О. О. Белошапкина. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 288 с. - **Внешняя ссылка:** <http://znanium.com/go.php?id=1039257>
4. Фитопатология и энтомология : метод. рек. для бакалавров направл. подгот. 35.03.05 "Садоводство" / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологод. ГМХА, Фак. агрономии и лесн. хоз-ва, Каф. землед. и агрох. ; [сост. Т. В. Васильева]. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2015. - 38 с. - **Внешняя ссылка:** <https://molochnoe.ru/ebs/notes/483/download>
5. Левитин, М.М. Сельскохозяйственная фитопатология [Электронный ресурс] : [приложение к учеб. пособию для академ. бакалавриата] / М. М. Левитин. - Электрон. дан. (25,3 МБ). - М. : Юрайт, 2016. - 1 эл. опт. Диск.

6. Перспективные технологии диагностики патогенов сельскохозяйственных растений : науч. аналит. обзор / [В. Ф. Федоренко, Н. П. Мишуков, Л. А. Неменуца] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2018. - 65 с.

7. Экономические пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур : справочник / [В. Т. Алехин, В. В. Михайликова, Н. Г. Михина] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2016. – 73 с.

## 8.2 Дополнительная литература:

1. Бурлака, Г. А. Фитопатология и энтомология : методические указания / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. - Самара : СамГАУ, 2020. - 60 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - **Внешняя ссылка:** <https://e.lanbook.com/book/143460>

2. Стройков, Ю. М. Защита сада от болезней / Ю. М. Стройков. - М. : КолосС, 2009. - 46, [1] с. - (Б-чка журнала "Сад и огород".

3. Новиченкова, Е.Ю. Болезни и вредители овощей. Новейшие препараты для защиты / Е. Ю. Новиченкова. - М. : Эксмо, 2020. - 253 с.

4. Чебаненко С.И. Карантинные болезни растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 112 с. - **Внешняя ссылка:** <http://znanium.com/go.php?id=961448>

5. Основные термины и определения по защите растений [Электронный ресурс] : справочник / А. Ю. Москвичев [и др.]. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 112 с.

6. Штерншис М.В. Биологическая защита растений [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 332 с.- **Внешняя ссылка:** <https://e.lanbook.com/book/115528>

### программное обеспечение:

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (сайт МСХ РФ).

Реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, статистические материалы Госкомстата и Минсельхоза РФ, информационный комплекс Госагрохимслужбы (ВНИИА).

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML студенты используют общепринятые «поисковики» Rambler, Yandex, GOOGLE и др.

**Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU** - это крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе. Электронный ресурс: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

**Министерство сельского хозяйства РФ:** <http://www.mcx.ru>

**Информационный бюллетень Минсельхоза России:**  
<http://www.mcx.ru/documents/section/show/15333..htm>

**Россельхознадзор** / Официальный сайт. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору: <http://www.fsvps.ru>

Агро 21 век: <http://www.agroxxi.ru>

## 8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010  
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

#### **в т.ч. отечественное**

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

#### **Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:**

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

#### **в т.ч. отечественное**

Яндекс.Браузер

### **Информационные справочные системы**

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступа: <http://gtexam.ru/>

### **Профессиональные базы данных**

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.gas.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

### **Электронные библиотечные системы:**

○ Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа:  
[https://molochnoe.ru/cgi-](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)

[bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)

○ ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

○ ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>

○ ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>

- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория 202 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 40, стулья – 80, аудиторная доска, кафедра.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 224 Лаборатория фитопатологии и энтомологии, для проведения лабораторных занятий.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 10, стулья – 36, столы для приборов – 3, шкаф для хранения учебных материалов – 4, кафедра, аудиторная доска.

Основное оборудование: микроскоп Биолам С-11, микроскоп Биолат Р, микроскоп МБС-9, микроскоп МБР-3, МБИ-3, термостат РТ-2, термостат ТИП2Ц- 450, осветители, энтомологические сетки, энтомологические и фитопатологические принадлежности, коллекция отрядов насекомых, гербарий болезней и повреждений от вредителей с.-х. культур, иллюстрационные таблицы, стенды: «Вредители с.х. культур», «Полезные насекомые», «Коллекция отрядов насекомых», «Гербарий болезней и повреждений от вредителей с.-х. культур»

Учебная аудитория 215а для практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы

Оснащенность:

Основное оборудование: трактора МТЗ -82, плуги ПЛН -3-35, культиватор КОН 2,8, культиватор пропашной КПШ, борона, картофелесажалка, сеялка пневматическая, прицеп тракторный 2 ПТС-4, опрыскиватель навесной ОВН, мотокосы "STIHL FS-38", CHAMPION T433S-2, теплицы металлические с поликарбонатным покрытием, яблоневый сад (60 саженцев яблонь различных сортов и разных сроков созревания), ягодные насаждения (черная и красная смородина – 15 кустов), коллекция различных сортов картофеля, многолетних трав, овощных и кормовых культур, коллекция сортов и разновидностей с/х культур, метеостанция. Программное обеспечение: система спутникового мониторинга транспорта АвтоГраф для оборудования трактора.

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 10 Карта компетенций дисциплины

<b>Фитопатология и энтомология (направление подготовки 35.03.05 – «Садоводство»)</b>					
Цель дисциплины		формирование знаний и навыков по защите сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей.			
Задачи дисциплины		- изучение биологических особенностей возбудителей болезней растений и вредителей; - научиться определять болезни и вредителей сельскохозяйственных культур; - научиться разрабатывать приемы защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 опк-3 знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве. ИД-2 опк-3 умеет выявить проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. ИД-3 опк-3 владеет методами проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методами оценки биологической, хозяйственной и экономической эффективности применения химических средств защиты растений, определения уровня их экологической опасности для окружающей среды.	Лекции  Лабораторные работы  Самостоятельная работа	Тестирование  Устный ответ	<p style="text-align: center;"><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> <b>От 51-64 баллов</b></p> ИД-1 опк-3 - знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве  <p style="text-align: center;"><b>Продвинутый (хорошо)</b> <b>От 65-84 баллов</b></p> ИД-2 опк-3 - умеет выявить проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.  <p style="text-align: center;"><b>Высокий (отлично)</b> <b>От 85-100 баллов</b></p> ИД-3 опк-3 – профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методами оценки

					биологической, хозяйственной и экономической эффективности применения химических средств защиты растений, определения уровня их экологической опасности для окружающей среды.
ПК-8	Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния растений	<p>ИД-1 ПК-8 знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями.</p> <p>ИД-2 ПК-8 умеет учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов. Использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений. Реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.</p> <p>ИД-3 ПК-8 владеет средствами и механизмами для реализации карантинных мер. Умеет проводить фитопатологическую экспертизу семян, диагностировать вредителей,</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный ответ</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> <b>От 51-64 баллов</b></p> <p>ИД-1 ПК-8 знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> <b>От 65-84 баллов</b></p> <p>ИД-2 ПК-8 - умеет учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов. Использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений. Реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p>

		<p>болезней растений, составлять технологические схемы защиты сельскохозяйственных культур от них, на основе знаний экономических порогов вредоносности болезней, вредителей</p>			<p><b>Высокий (отлично)</b>  <b>От 85-100 баллов</b>  ИД-3 ПК-8 владеет средствами и механизмами для реализации карантинных мер. Умеет проводить фитопатологическую экспертизу семян, диагностировать вредителей, болезней растений, составлять технологические схемы защиты сельскохозяйственных культур от них, на основе знаний экономических порогов вредоносности болезней, вредителей</p>
--	--	--	--	--	---