

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное 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:**

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции

**Профиль подготовки:**

Технология производства, хранения и переработки продукции  
животноводства

**Квалификация (степень) выпускника:** Бакалавр

Вологда – Молочное  
2025 г.

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

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

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии 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 ОПОП

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к базовой части дисциплине основной образовательной программы высшего образования направлению подготовки 35.03.05 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Индекс по учебному плану – Б1.О.30.06

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, Растениеводство. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующей дисциплины «Зоология».

## 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-1.</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub></b> - знает типы болезней растений и вредителей, классификацию насекомых, болезни сельскохозяйственных культур
	<b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub></b> – умеет составлять схемы защиты от болезней и вредителей
	<b>ИД-3<sub>ОПК-1</sub></b> – владеет методикой фито-патологических и энтомологических исследований
<b>ПК-1.</b> Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства	<b>ИД-1<sub>ПК-1</sub></b> – знает современные методы и средства защиты растений от болезней и вредителей, закономерности развития болезней и вредителей, экологически-безопасные системы защиты от болезней и вредителей
	<b>ИД-2<sub>ПК-1</sub></b> - умеет диагностировать болезни и вредителей растений, прогнозировать сроки проявления болезней и вредителей растений
	<b>ИД-3<sub>ПК-1</sub></b> – владеет методами определения болезней и вредителей растений по внешним признакам

## 4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы

#### 4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Семестр	
	4	4
	очное	заочное
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>45</b>	<b>12</b>
<i>в том числе</i>		
Лекции (Л)	15	4
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	30	8
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>55</b>	<b>92</b>
<b>Контроль</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации	Зачет	экзамен
<b>Общая трудоемкость, часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Зачётные единицы	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	Практич. занятия	Лаборатор. занятия	СРС	Контроль	Всего
1	Введение. Предмет фитопатологии и энтомология.	6		10	14	2	32
2	Методы защиты растений от болезней и вредителей	4		20	24	4	52
3	Защита культур от болезней и вредителей	5			13	2	24
	Всего	15		30	55	8	108

### 5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п	Разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-1	ПК-1	
1	Введение. Предмет фитопатологии и энто-мология.	+	+	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 45 часов, в т. ч. лекции 15 часов, практические занятия работы 30 часов.

20 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
4	ПЗ	Работа в группе «Болезни и вредители цветочных культур»	8
	Л	Проблемная лекция «Болезни и вредители плодово-ягодных культур»	3
Итого:			11

### 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 меропрятий 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-1**

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-1**

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. уховертки

#### 7. Вредитель овощных культур защищенного грунта

1. клещи
2. пауки
3. моль
4. мухи

### 7.3 Вопросы для зачета

#### По компетенции ОПК-1

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. Фитофтора, рак картофеля. Меры борьбы.
9. Черная ножка, парша картофеля. Меры борьбы.
10. Болезни свеклы. Меры борьбы.
11. Болезни капусты. Меры борьбы.
12. Болезни томатов. Меры борьбы.
13. Антракноз и бактериоз огурцов. Меры борьбы.
14. Корневые гнили, белая гниль, мучнистая роса огурцов. Меры борьбы.
15. Болезни лука. Меры борьбы.

16. Болезни моркови. Меры борьбы.
17. Основные болезни яблони. Меры борьбы.
18. Грибные болезни груши.
19. Болезни вишни и сливы.
20. Основные болезни смородины и крыжовника. Меры борьбы
21. Болезни земляники садовой. Меры борьбы.
22. Болезни малины. Меры борьбы.

#### **По компетенции ПК-1**

1. Агротехнический метод борьбы с болезнями.
2. Биологический метод защиты растений.
3. Карантин растений. Биофизические и механические методы защиты растений от болезней.
4. Химический метод защиты растений от болезней.
5. Система мероприятий по защите картофеля от болезней.
6. Система мероприятий по защите капусты от болезней.
7. Система мероприятий по защите огурцов от болезней.
8. Система мероприятий по защите яблони и груши от болезней.
9. Система мероприятий по защите смородины и крыжовника от болезней.

#### **Вопросы к экзамену**

##### **По компетенции ОПК-1**

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. Вредители яблони.
16. Вредители сливы.
17. Вредители персика и алычи.
18. Вредители смородины и крыжовника. Меры борьбы.
19. Вредители овощных культур защищенного грунта.
20. Вредители малины. Меры борьбы.
21. Вредители земляники и меры борьбы.
22. Насекомые – энтомофаги, используемые в садоводстве.

23. Насекомые – энтомофаги, используемые в сельском хозяйстве.
24. Органы чувств и нервная система насекомых.
25. Типы динамики численности в популяциях насекомых.
26. Вредители роз.
27. Вредители гвоздики.
28. Вредители луковичных растений.

#### **По компетенции ПК-1**

1. Агротехнический метод борьбы с вредителями.
2. Биологический метод борьбы с вредителями.
3. Химический и другие методы борьбы с вредителями.
4. Многоядные вредители из отряда жесткокрылые и меры борьбы.
5. Система защиты плодового сада от вредителей.
6. Система защиты малины от вредителей.
7. Защита земляники от вредителей.
8. Типы повреждений насекомыми
9. Влияние деятельности человека на насекомых.
29. Характеристика основных отрядов и семейств отдела с неполным превращением.
30. Характеристика основных отрядов и семейств отдела с полным превращением.
31. Характеристика отряда Жесткокрылые и семейств, входящих в отряд.
32. Характеристика отряда Чешуекрылые и семейств, входящих в отряд.
33. Многоядные вредители отряда Прямокрылые.

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

#### **а) основная литература:**

1. Иванисова, Н. В. Основы лесной энтомологии, фитопатологии и биологии лесных зверей и птиц : учебное пособие / Н. В. Иванисова, Ю. В. Телепина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4940-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129083>

#### **б) дополнительная литература:**

1. Стройков, Ю. М. Защита сада от болезней / Ю. М. Стройков. - М. : КолосС, 2009. - 46, [1] с. - (Б-чка журнала "Сад и огород").
2. Новиченкова, Е.Ю. Болезни и вредители овощей. Новейшие препараты для защиты / Е. Ю. Новиченкова. - М. : Эксмо, 2015. - 253 с.
3. 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>
4. 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>
5. Фитопатология : учебник : для бакалавров / [О. О. Белошапкина и др.] ; под ред. О. О. Белошапкиной. - М. : ИНФРА-М, 2015. – 287с.
6. 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>

7. 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>
8. 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.
9. Перспективные технологии диагностики патогенов сельскохозяйственных растений : науч. аналит. обзор / [В. Ф. Федоренко, Н. П. Мишуров, Л. А. Неменушая] ; 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.
10. 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.
11. 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.

**в) 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 доступ: <http://gtexam.ru/>

### **Профессиональные базы данных**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая 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://mcs.ru/> (Открытый доступ)

### **Электронные библиотечные системы:**

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-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 № 2110 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. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional, Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007, Лицензии 42543554

Учебная аудитория № 2307 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 сечки, 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 № 2207 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: Учебная мебель: столы – 31, стулья – 62, аудиторная доска, кафедра напольная. Основное оборудование: экран для проектора

1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional, Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007, Лицензии 42543554

### **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:

- – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcvpo.ru/about-project> - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 10 Карта компетенций дисциплины

Фитопатология и энтомология (направление подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»)					
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-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естествен-нонаучных и общепрофес-сиональных дисциплин с применением информацио-нно-коммуникационных те-хнологий	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> – знает типы болезней растений и вредителей, классификацию насекомых, болезни сельскохо-зяйственных культур  ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> - умеет составлять схемы защиты от болезней и вредителей  ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> – владеет методикой фитопатогических и энтомоло-гических исследований	Лекции  Лабораторные работы  Самостоятельная работа	Тестирование  Устный ответ	<p style="text-align: center;"><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> <b>От 51-64 баллов</b></p> Знает типы болезней растений и вредителей, классификацию насекомых, болезни сельскохозай-ственных культур  <p style="text-align: center;"><b>Продвинутый (хорошо)</b> <b>От 65-84 баллов</b></p> Умеет составлять схемы защиты от болезней и вредителей  <p style="text-align: center;"><b>Высокий (отлично)</b> <b>От 85-100 баллов</b></p> Владеет методикой фито-патогических и энтомо-логических исследований

ПК-1	Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства	<p>ИД-1<sub>ПК-8</sub> современные методы и средства защиты растений от болезней и вредителей, закономерности развития болезней и вредителей, экологически-безопасные системы защиты от болезней и вредителей</p> <p>ИД-2<sub>ПК-8</sub> диагностировать болезни и вредителей растений и прогнозировать сроки проявления болезней и вредителей растений</p> <p>ИД-3<sub>ПК-8</sub> методами определения болезней и вредителей растений по внешним признакам</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный ответ</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный) От 51-64 баллов</b></p> <p>знает современные методы и средства защиты растений от болезней и вредителей закономерности развития болезней и вредителей, экологически-безопасные системы защиты от болезней и вредителей</p> <p><b>Продвинутый (хорошо) От 65-84 баллов</b></p> <p>умеет диагностировать болезни и вредителей растений и прогнозировать сроки проявления болезней и вредителей растений</p> <p><b>Высокий (отлично) От 85-100 баллов</b></p> <p>владеет методами определения болезней и вредителей растений по внешним признакам</p>
------	--	---	--	---	---