

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.13 ФИТОПАТОЛОГИЯ, ЭНТОМОЛОГИЯ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ**

Направление подготовки: **35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Профиль: **Технология производства, хранения и переработки продукции  
животноводства и растениеводства**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической, научно-исследовательской.

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических умений в области организации и выполнения технологий защиты сельскохозяйственных культур (злаковых, зернобобовых, хлебных запасов, плодовых) от болезней и вредителей, дающих необходимую основу для научного ведения сельского хозяйства в соответствии с формируемыми компетенциями.

#### Задачи дисциплины:

- изучение болезней сельскохозяйственных культур;
- изучение анатомии, биологии и физиологии насекомых, многоядных вредителей, вредителей злаковых культур, хлебных запасов, зернобобовых и плодовых культур;
- овладение навыками и методами борьбы с болезнями сельскохозяйственных культур, многоядными вредителями, вредителями злаковых культур, хлебных запасов, зернобобовых и плодовых культур.

### 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-2 Способен реализовать технологию производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1, ПК-2 Реализует технологию производства продукции растениеводства	знания	Обучающийся должен знать: анатомию, биологию и физиологию насекомых, многоядных вредителей, вредителей злаковых культур, хлебных запасов, зернобобовых и плодовых культур - (Б1.В.13-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: использовать современные технологии в борьбе с болезнями сельскохозяйственных культур, многоядными вредителями, вредителями злаковых культур, хлебных запасов, зернобобовых и плодовых культур, вирусными и грибковыми заболеваниями растений - (Б1.В.13- У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: борьбы с болезнями сельскохозяйственных культур, многоядными вредителями, вредителями злаковых культур, хлебных запасов, зернобобовых и плодовых культур, вирусными и грибковыми заболеваниями растений - (Б1.В.13 - Н.1)

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Фитопатология, энтомология и защита растений» относится к части формируемой участниками образовательных отношений, основной образовательной программы бакалавриата

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения - 5 семестре;
- заочная форма обучения – 5 семестре

#### 3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	По очной форме обучения	По заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего)</b>	55	10
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	18	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36	6
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	1	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	17	58
<b>Контроль</b>	зачет	зачет
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### 4. Структура и содержание дисциплины

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

#### 4.1. Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Энтомология с основами защиты растений

###### Введение

Энтомология – как наука, ее задачи. Понятие вида, экотипа, популяций. Классификация насекомых, высшие и низшие насекомые. Характеристика отрядов. Понятие о виде и внутривидовых формах. Подкласс низшие насекомые и характеристика следующих отрядов: бессяжковые, ногохвостки, двуххвостки, щитинохвостки. Подкласс высшие насекомые. Характеристика насекомых с неполным превращением и входящие сюда отряды: поденки, термиты, прямокрылые, богомолы, равнокрылые, полужесткокрылые, трипсы, сенокосцы. Характеристика насекомых с полным превращением и входящие сюда отряды: жесткокрылые, сетчатокрылые.

###### Анатомия и физиология насекомых

Общие особенности строения насекомых. Строение головы, типы усиков и ротовых аппаратов. Грудной отдел насекомого, строение и типы ног. Строение и типы личинок и куколок. Кожные покровы и их производные. Жировое тело и его функции. Мышечная

система. Пищеварительная и выделительная системы. Строение органов дыхания. Органы размножения насекомых.

### **Биология и экология насекомых**

Закономерности индивидуального развития, биология размножения, особенности жизненного цикла, изменчивость насекомых, влияние экологических факторов на численность насекомых. Строение и типы яиц, развитие зародыша. Постэмбриональное развитие, типы метаморфоза. Способы размножения насекомых. Встреча поло и оплодотворение. Циклы развития насекомых. Классификация экологических факторов. Условия массового размножения насекомых. Пищевая специализация насекомых

### **Многоядные вредители**

Отряд прямокрылые, семейства аранчевые и обыкновенная медведка – их характеристика и меры борьбы с ними. Семейство щелкуны и чернотелки изотряда жуки. Из отряда чешуекрылые – озимая совка, стеблевой (кукурузный мотылек) и луговой мотылек. Характеристика этих насекомых и меры борьбы с ними. Слизни, борьба с ними

### **Задачи и методы защиты растений от насекомых вредителей**

Карантин растений, агротехнический, биологический, механический, физический, химический. Характеристика агротехнического метода и его направлений: севооборот, удобрение, создание и использование устойчивых сортов растений, обработка почвы и уничтожение послеуборочных остатков, сроки посева и уборки урожая, орошение, борьба с сорняками. Характеристика биологического метода и его направлений – способ сезонной колонизации, способ содействия деятельности энтомофагов, способ акклиматизации. Сущность химического метода. Классификация пестицидов и способы применения. Препаративные формы пестицидов. Акарициды, нематициды, инсектициды, ооциды, ларвициды. Сущность физического и механического методов защиты

### **Организация мероприятий по защите растений от вредителей**

Дается представление о группе мероприятий, которые связаны друг с другом в определенной последовательности. Информационное обеспечение прогнозов. Выявление и учет вредителей на конкретном участке. Учет поврежденности растений. Определение целесообразности борьбы и эффективности мероприятий. Даются общие сведения о пестицидах. Краткая характеристика препаратов и правила их применения.

### **Вредители зерновых злаков и хлебных запасов**

Рассматриваются вредители пшеницы, ржи, ячменя и овса, их вредность и меры защиты зерновых злаков. Злаковые тли, пшеничный трипс, вредная черепашка, полосатая хлебная блошка, хлебные жуки, пьявица, стеблевые хлебные пилильщики, шведские и гессенские мухи. Система основных мероприятий по защите зерновых злаков.

Вредители кукурузы и меры борьбы с ними.

Из вредителей хлебных запасов рассматривают: амбарный долгоносик, мучной хрущак, хлебный точильщик, зерновая моль, мучной клещ, амбарная моль и мельничная огневка.

Система мероприятий по борьбе с вредителями зерновых запасов. Методы определения заселенности зерна вредителями

### **Вредители зерновых бобовых культур и кормовых бобовых трав**

Рассматриваются вредители бобовых растений их вредоносность и меры защиты культурных растений. Гороховая тля, клубеньковые долгоносики, гороховая и фасолевая зерновки, гороховая плодоярка, бобовая огневка.

Вредители многолетних бобовых трав: люцерновых клоп, клеверный долгоносик-семяед, стеблевые долгоносики, люцерновая толстоножка.

Система основных мероприятий по борьбе с вредителями бобовых культур

### **Вредители овощных и технических культур**

Рассматриваются вредители овощных культурных растений их вредоносность и меры защиты от этих насекомых.

Свекловичная и корневая тля, свекловичный долгоносик и клоп, свекловичные блошки.

Вредители моркови – зонтичная моль, морковная муха.

Вредители тыквы – бахчевая коровка, дынная муха.

Вредители капусты – капустная белянка, капустная совка, капустная моль.

Вредители картофеля – колорадский жук, 28-точечная картофельная коровка, картофельная нематода, картофельная моль и совка.

Вредители лука – луковый скрытнохоботник, луковая моль, луковая муха, корневой луковый клещ, стеблевая нематода лука.

Система мероприятий по борьбе с вредителями овощных культур.

Рассматриваются вредители технических культур, их вредоносность, циклы развития и меры защиты растений от льняной блошки, льняного трипса, льняной плодоярки, рапсовый пилильщик, рапсовый цветоед и др.

### **Сущность и цели биологической защиты растений**

Биологический метод. Общие сведения. Использование патогенных микроорганизмов. Применение энтомофагов. Использование птиц и других позвоночных животных. Биофизический и механический методы. Генетические методы борьбы с вредными насекомыми. Использование аттрактантов. Интегрированный метод.

### **Вредители культур защищенного грунта**

Рассматриваются вредители культур защищенного грунта, их вредоносность, циклы развития и меры защиты растений от крестоцветной блошки, капустной тли, капустной мухи, капустной моли, капустной совки, луковой мухи, морковной мухи и др.

## **Раздел 2. Фитопатология с основами защиты растений**

### **Введение в фитопатологию**

Исследует причины возникновения болезней, особенности их развития, возбудителей, методы защиты. Сельскохозяйственная, или частная, фитопатология изучает болезни конкретных культур, видовой состав их возбудителей, симптомы заболеваний в зависимости от зоны произрастания растений, приемы защиты. Требуется всестороннее изучение биологии и экологии основных групп возбудителей болезней, закономерностей развития эпифитотий, совершенствование методов прогнозирования, дальнейшее исследование важнейших аспектов иммунитета и разработка более действенных способов защиты растений. Наиболее эффективной считается интегрированная защита растений, предусматривающая не абсолютное механическое истребление отдельных видов вредных организмов, а направленная на сдерживание их численности на безопасном уровне с минимальными отрицательными последствиями для окружающей среды.

### **Болезни сельскохозяйственных культур, вызываемые вирусами и грибами**

По характеру воздействия на пораженный организм вирусы делят на две большие группы - вирусы мозаичного типа (мозаика) и вирусы желтушного типа (желтуха).

В результате заражения мозаичными вирусами изменяется окраска листьев, наблюдается чередование светло- и темно-зеленых, желтых, зеленых участков листьев, появление некротических пятен, штрихов, колец и др. Строение фитопатогенных вирусов. Размножение вирусов. Меры борьбы с вирусными заболеваниями. Методы диагностики вирусных болезней растений.

Строение, размножение грибов. Пятнистость. Увядание. Налет. Пустулы. Гнили. Опухоли. Деформация. Мумификация.

Микозы. Фузариозы. Гнили. Серая гниль. Мучнистая роса. Ложная мучнистая роса. Пятнистость.

### **Методы борьбы с болезнями растений**

Классификация и природа действия средств защиты растений от болезней. Фунгициды защитного и лечащего действия. Контактные и системные фунгициды. Механизм действия фунгицидов, особенности возникновения и формирования рас

патогенов к фунгицидам. Фунгициды применяемые для обработки посевного и посадочного материала. Простые фунгициды и комбинированные препараты. Фунгициды, применяемые для искореняющих опрыскиваний, внесения в почву и дезинфекции.