

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**

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

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Троицк
2023

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, организационно-управленческой.

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, многолетних вредителей, вредителей злаковых культур, хлебных запасов, зернобобовых и плодовых культур;
- овладение навыками и методами борьбы с болезнями сельскохозяйственных культур, многолетними 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, многолетних 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, многолетними 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, многолетними 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
Контактная работа (всего)	32	10
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	16	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	16	6
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	40	58
Контроль	зачет	Зачет 4
Итого	72	72

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, сеноды. 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, нематоциды, инсектициды, овициды, 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.