

Б1.О.20 Фитопатология и энтомология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины - ознакомление студентов с основными типами проявления болезней сельскохозяйственных культур, изучение биологических особенностей патогенов (грибов, бактерий, вирусов, вириодов, фитоплазм), вызывающих болезни растений, изучение основных болезней сельскохозяйственных культур и методов защиты растений от болезней, изучение биологических особенностей, экологии основных вредителей сельскохозяйственных культур для формирования навыков обоснования системы защиты растений от вредителей в конкретных природно-климатических условиях.

Задачи дисциплины:

- приобрести знания, умения и навыки по диагностике вредителей и возбудителей заболеваний с использованием определителей, оптических приборов (лупы, микроскопа);
- определять вредители и болезни по внешним признакам и с использованием микроскопической техники, определять возбудителей болезней с помощью обычных определителей.
- уточнять системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений.

Краткое содержание дисциплины

Общие понятия о болезнях растений. Инфекционный процесс и динамика заболеваний. Возбудители инфекционных болезней растений. Грибы – возбудители болезней растений. Болезни зерновых культур. Болезни зернобобовых культур. Болезни картофеля. Болезни овощных культур. Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве, ее теоретические основы, задачи и проблемы. Современное состояние и задачи развития защиты сельскохозяйственных культур от вредителей. Общая характеристика групп животных, вредящих сельскохозяйственным культурам. Роль фитофагов в агроценозах, их взаимодействие с другими членами сообщества. Биологические особенности вредителей растений. Морфология и систематика насекомых. Внешнее строение тела насекомых (отделы тела, их придатки). Строение ротовых аппаратов, их модификации, зависящие от характера питания. Типы повреждений, наносящих грызущим и колюще-сосущим ротовым аппаратом. Характеристика главнейших отрядов. Биологические особенности вредителей растений. Анатомия и физиология насекомых. Кожные покровы. Окраска, система рисунков и их приспособительное значение. Пищеварительные аппараты насекомых. Органы кровообращения, строение, функции. Органы дыхания, их значение для насекомых. Выделительная система: экскреция, секреция, инкреция. Нервная система и органы чувств. Особенности поведения насекомых и использование его в борьбе с вредителями с/х культур. Биологические особенности вредителей растений. Биология размножения и развития

насекомых. Органы размножения насекомых. Способы размножения насекомых. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития. Метаморфоз. Понятие о поколении и годичном цикле. Понятие о диапаузе и ее значение в прогнозировании появления вредителей. Биологические особенности вредителей растений. Экология насекомых. Основные проблемы экологии насекомых. Абиотические факторы (температура, влажность, свет). Гидроэдафические факторы. Биотические факторы. Свойства популяции насекомых. Факторы динамики численности насекомых. Антропогенные факторы и их влияние на численность и вредоносность насекомых. Агробиоценоз, его структура и регуляция биоценологических связей. Защита сельскохозяйственных культур от вредителей. Многоядные вредители. Многоядные прямокрылые (саранчовые, медведки). Многоядные жесткокрылые. Многоядные чешуекрылые. Защита сельскохозяйственных культур от многоядных вредителей. Вредители зерновых злаковых культур. Жесткокрылые вредители зерновых злаковых культур. Сосущие вредители. Система защитных мероприятий от вредителей зерновых злаковых культур. Вредители зернобобовых культур, многолетних бобовых трав. Система защитных мероприятий от вредителей бобовых культур. Вредители корнеплодов, картофеля, технических культур и овощей. Вредители подсолнечника. Вредители овощных культур открытого и защищенного грунта, меры борьбы с ними. Вредители плодовых культур и меры борьбы с ними. Вредители ягодных культур и меры борьбы с ними. Вредители ползающих лесных насаждений. Вредители лиственных пород. Вредители хвойных пород. Вредители зерна и продуктов его переработки. Определение явной формы зараженности зерна вредителями. Полезные насекомые, применение в биологической защите. Полезные насекомые, их классификация. Значение полезных насекомых в природе и применение в биологической защите

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные сведения по систематике возбудителей болезней растений, циклы развития патогенов;

- научные основы защиты растений от вредителей;

- перечень вредителей, имеющих карантинное значение для Российской Федерации

уметь:

- пользоваться определителями, диагностировать болезни, вызываемые различными биотическими и абиотическими факторами; подбирать наиболее эффективные меры борьбы;

- анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного

мониторинга;

разрабатывать технологии защиты культур от вредителей.

владеть:

- навыками идентификации патогенов, распознавания вредоносных объектов;

- навыками разработка системы защиты растений от вредных организмов.

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: 2 зачета.