

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений
Фитопатологии, энтомологии и защиты растений



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Лебедевский И.А.
(протокол от 21.06.2024 №
20.05.2024 №9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Защита растений

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений Смоляная Н.М.

Профессор, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений Есипенко Л.П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Замотайлов А.С.	Согласовано	13.05.2024, № 9
2	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Руководитель образовательной программы	Веретельник Е.Ю.	Согласовано	13.05.2024, № 9
3	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	21.06.2024, № 13.05.2024№9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах по инфекционным и неинфекционным болезням сельскохозяйственных растений (распространению, вредоносности, симптоматике, морфолого-биологическим особенностям возбудителя, диагностике), особенностях формирования популяции фитофагов в агроценозах, факторах влияющих на динамику численности, состав популяции; формировании резистентности

Задачи изучения дисциплины:

- уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;;
- принятие управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях;;
- расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов;;
- проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках;;
- контроль за качеством производимой продукции растениеводства при её хранении и реализации;
- сбор информации, анализ литературных источников по технологиях производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;;
- проведение научных исследований по соответствующим методикам;;
- обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Знать:

ОПК-4.1/Зн1

ОПК-4.1/Зн2 Знает методики использования справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ОПК-4.1/Зн3 анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений;

ОПК-4.1/Зн4 требования предъявляемые к геодезическому обеспечению при решении задач управления земельными ресурсами; методику организации создания геодезического обоснования; технологию выполнения съемок и составления тематических планов и карт.

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований

ОПК-4.1/Ум2 Распознавать культурные и дикорастущие растения; определять их физио-логическое состояние

ОПК-4.1/Ум3 выполнять измерительные действия, вычислительную обработку при создании геодезического обоснования на больших территориях.

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Владеет навыками использования справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ОПК-4.1/Нв2 Владеть методикой морфо-логического описания растений;

ОПК-4.1/Нв3 Владеть: навыками измерений, вычислительной обработки и составления планов и карт, используемых для решения задач управления земельными ресурсами: технологиями вычисления площадей земельных участков, земельных угодий

ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 знает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-4.2/Зн2 -биологические и морфологические особенности с.-х. культур, их биологию цветения и оплодотворения и технологии их выращивания
- факторы жизни растений и методы их регулирования

ОПК-4.2/Зн3 технологию выполнения геодезических изысканий при выполнении землеустроительных и кадастровых работ; методику проектирования и перенесения проектов на местность.

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-4.2/Ум2 определять их физиологическое состояние растений

ОПК-4.2/Ум3 выполнять подбор и подготовку геодезических инструментов и оборудования обеспечивающих качественное выполнение работ при проведении землеустроительных действий.

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Владеет навыками обоснования элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-4.2/Нв2 владеть основными технологиями производства продукции растениеводства

ОПК-4.2/Нв3 Владеть профессиональной терминологией, принятой в геодезии; способностью ориентироваться в специальной литературе; способностью использовать геодезические приборы и инструменты в решении задач землеустройства и кадастров.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Фитопатология и энтомология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3, 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	45	1		26	18	27	Зачет
Четвертый семестр	72	2	51	1		30	20	21	Зачет с оценкой
Всего	144	4	96	2		56	38	48	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Болезни овощных культур	19		8	6	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 1.1. Болезни овощных культур	19		8	6	5	
Раздел 2. Болезни тыквенных культур	19		8	6	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 2.1. Болезни тыквенных культур	19		8	6	5	
Раздел 3. Болезни зеленных культур и различных видов	19		8	6	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 3.1. Болезни зеленных культур и различных видов	19		8	6	5	
Раздел 4. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта	25		10	6	9	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 4.1. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта	25		10	6	9	

Раздел 5. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых	20		6	6	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 5.1. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых	20		6	6	8	
Раздел 6. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции	21		8	4	9	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 6.1. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции	21		8	4	9	
Раздел 7. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления	21	2	8	4	7	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 7.1. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления	21	2	8	4	7	
Итого	144	2	56	38	48	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Болезни овощных культур

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 1.1. Болезни овощных культур

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Раздел 2. Болезни тыквенных культур

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 2.1. Болезни тыквенных культур

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Болезни тыквенных культур (септориоз, фитофтороз, макроспориоз, гнили плодов: черная, бурая, вершинная, бактериальный рак и черная бактериальная пятнистость). Вирусные и микоплазменные болезни

Раздел 3. Болезни зеленных культур и различных видов

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 3.1. Болезни зеленных культур и различных видов

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Болезни зеленных культур различных видов капусты (налёты, пятнистости, гнили). Вирусные и микоплазменные болезни

Раздел 4. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта

(Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Тема 4.1. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта

(Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови (налёты, пятнистости, гнили). Вирусные и микоплазменные болезни.

Болезни культур защищённого грунта (налёты, пятнистости, гни-ли). Вирусные и микоплазменные болезни

Раздел 5. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 5.1. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых

Раздел 6. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Тема 6.1. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции

Раздел 7. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления
(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Тема 7.1. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления
(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Болезни овощных культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Грибница может образовывать следующие видоизменения

зооспорангии
конидии
клейстотеции
хламидоспоры
геммы
ризоморфы

2. Увядание колосовых культур вызывает гриб из рода *Fusarium*

F.graminearum
F.nivale
F.moniliforme
F.culmorum
F.oxysporum

3. Возбудитель бурой ржавчины пшеницы сохраняется

в почве
в зерне
в корнях
на растительных послеуборочных остатках
на злаковых сорняках

4. Зимующей стадией карликовой ржавчины ячменя являются

урединиоспоры
эциоспоры
базидиоспоры
мицелий
телиоспоры

5. Листья и колос озимой пшеницы поражают возбудители

бурой ржавчины
альтернариоза
пыльной головни
гельминтоспориоза
септориоза
желтой ржавчины

6. Проростковым типом заражения обладают виды головни

Ustilago tritici
Urocystis tritici
Ustilago hordei
Ustilago nuda
Tilletia tritici

7. Симптомы поражения злаковых растений ржавчинными грибами проявляются в виде

наростов
пятнистостей
пикнид
налетов
гнилей
пустул

Раздел 2. Болезни тыквенных культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Симптомы твердой головни злаков проявляются в фазу

всходов
колошения
кущения
выхода в трубку
цветения
созревания зерна

2. Возбудители твердой головни пшеницы образуют в колосе

рожки
спородохии
пионноты
налеты
язвы
сорусы

3. Диффузным распространением мицелия обладают возбудители ржавчины злаков

стеблевой
бурой
карликовой
корончатой
желтой

4. Почернение семян колосовых культур вызывается грибами

Fusarium nivale
Septoria tritici
Drechslera teres
Helminthosporium sativum
Alternaria alternata
Cladosporium herbarum

5. Грибные болезни озимого ячменя

стеблевая головня
пирикулярриоз
южный гельминтоспориоз
пыльная головня
ринхоспориоз

6. Возбудитель мучнистой росы злаков образует плодовые тела в виде

апотециев
перитециев
стром

сорусов
клейстотециев

Раздел 3. Болезни зеленных культур и различных видов

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Трахеомикоз хлебных злаков проявляется в виде
пятнистости листьев
прикорневой гнили
опадения листьев
угнетения растений
потери тургора
щуплости зерна

2. Зимующей стадией септориоза злаков являются
геммы
оидии
грибница
пикниды
псевдотеции

3. Общие болезни пшеницы и риса
пирикулярриоз
бурая ржавчина
фузариоз
офиоболез
альтернариоз

4. Устойчивость злаковых растений к болезням повышает внесение в почву
мочевины
селитры
суперфосфата
хлористого калия
нитроаммофоски

5. Фузариозная гниль основания стебля злаков проявляется в виде
почернения
глазковой пятнистости
побурения
штриховатости стебля
белого пушистого налета

6. Возбудитель обыкновенной корневой гнили злаков зимует в виде
склероциев
конидий
мицелия
хламидоспор

Раздел 4. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Грибы рода *Fusarium* являются возбудителями
черного зародыша
почернения узлов
фузариоза колоса
корневой гнили
снежной плесени

2. Ломкость стебля вызывают возбудители гнилей

офиоблезной
фузариозной
гельминтоспориозной
церкоспореллезной
ризоктониозной

3. Глазковую пятнистость вызывают возбудители

офиоблеза
фузариоза
гельминтоспориоза
церкоспореллеза
ризоктониоза

4. Пикниды на пятнах листьев злаков образуют

Helminthosporium sativum
Pyrenophora tritici-repentis
Fusarium
Septoria tritici
Septoria nodorum

5. Зимующие стадии гриба *Fusarium nivale*

хламидоспоры
микроконидии
перитеции
макроконидии
мицелий

6. Зимующие стадии гриба *Fusarium graminearum*

мицелий
микроконидии
хламидоспоры
макроконидии
перитеции

Раздел 5. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выпревание злаков вызывается грибами

Septoria tritici
Erysiphe graminis
Fusarium nivale
Whetzelinia borealis
Typhulain carnata

2. Возбудителями головни озимого ячменя являются

Ustilago avenae
Ustilago secalis
Ustilago tritici
Ustilago nuda
Ustilago hordei

3. Чернь колоса вызывается грибами

Erysiphe graminis
Fusarium avenaceum
Botrytis cinerea
Aspergillus niger
Alternaria tenuis

4. Специализированными видами ржавчины на ячмене являются

желтая
стеблевая
корончатая
бурая
карликовая

5. Возбудитель ринхоспориоза поражает

озимую пшеницу
яровую пшеницу
овес
ячмень
рожь

6. Промежуточного растения-хозяина не имеет возбудитель ржавчины злаков

Puccinia graminis
Puccinia recondita
Puccinia hordei
Puccinia coronifera
Puccinia striiformis

Раздел 6. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Мучнистая роса злаков распространяется

помежклетникам
по сосудистой системе
на верхней стороне листа
на нижней и верхней стороне листа
на нижней стороне листа

2. Эциальное спороношение у ржавчины злаков образуется на

верхней стороне листа
обеих сторонах листа
нижней стороне листа
жилках листа
черешках листа

3. По сосудистой системе растений распространяется возбудитель фузариоза

F.nivale
F.avenaceum
F.роас
F.graminearum
F.oxysporum

4. Гриб Septoria nodorum может зимовать в форме

оидий
пикноспор
мицелия
пикнид
псевдотециев

5. Развитию мучнистой росы злаков способствуют

мелкая заделка семян
внесение фосфорно-калийных туков
поздний срок сева
загущение посевов

посев неустойчивых сортов
повышенный фон азотного питания

6. Развитию снежной плесени озимых злаков способствуют
изреженные посевы
недостаток азота в почве
ранние сроки сева
подмерзание растений
высокий снежный покров

Раздел 7. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Полевой устойчивостью к бурой ржавчине обладают сорта озимой пшеницы
Скифянка
Крошка
Старшина
Краснодарская 90
Половчанка
2. Повышенной устойчивостью к фузариозу колоса обладают сорта озимой пшеницы
Крошка
Княжна
Даха
Дельта
Верна
3. Развитию корневых гнилей злаков способствуют
глубокая заделка растительных остатков
поздний срок сева по полупару
поверхностные способы обработки почвы
глубина заделки семян на 6-8 см
низкая температура и повышенная влажность почвы осенью
4. Наиболее устойчивые к пестицидам стадии развития клещей
яйцо
личинка
нимфа
самки
5. Наиболее устойчивы к пестицидам личинки возрастов
четвертого
пятого
первого
третьего

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2

Вопросы/Задания:

1. Обоснование системы защиты тыквенных культур от возбудителей гнилей и ложной мучнистой росы
2. Обоснование системы защиты картофеля от видов парши

3. Обоснование системы защиты картофеля от бактериозов
4. Обоснование системы защиты лука от гнилей луковиц
5. Обоснование системы защиты капусты от бактериозов
6. Обоснование защитных мероприятий в семечковом саду в осенне-зимний период
7. Обоснование защитных мероприятий от мучнистой росы яблони
8. Обоснование системы защиты от белой и серой плодовой гнили косточковых культур
9. Обоснование системы защиты от обыкновенного и черного рака плодовых культур
10. Обоснование мер борьбы с возбудителями усыхания косточковых культур
11. Защитные мероприятия, проводимые в плодоносящих садах в весенне-летний период
12. Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия по защите виноградных плантаций от милдью, оидиума и антракноза
13. Обоснование защитных мероприятий с гнилями яблони и груши в период хранения
14. Профилактические мероприятия, проводимые на посадках малины от комплекса возбудителей болезней
15. Обоснование системы защиты тыквенных культур от бактериальных и вирусных болезней
16. Обоснование системы защиты корнеплодов моркови от возбудителей гнилей
17. Защитные мероприятия, проводимые на посадках ягодников (малина, смородина, крыжовник, земляника) в осенне-зимний период
18. Приемы ограничения поражения картофеля вирусными болезнями
19. Факторы, ограничивающие вредоносность возбудителей стеблевых гнилей зернобобовых культур
20. Условия, способствующие развитию корневого рака (зобоватости корней). Поражаемые культуры. Меры ограничения вредоносности

Четвертый семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2

Вопросы/Задания:

1. Принципы сохранения вредных организмов в агроценозах

2. Стратегия и тактика выживания вредных организмов в агроценозах
3. Характеристика R – стратегов
4. Характеристика K – стратегов
5. Пища как фактор среды и ее влияние на фитофагов
6. Экологические группы насекомых
7. Насекомое как элемент экосистемы
8. Влияние пищи на рост , развитие и выживаемость фитофагов
9. Влияние пищи на численность популяции фитофагов
10. Зависимость расселения фитофагов и видовых ареалов от распределения кормо-вых ресурсов
11. Экологические связи фитофагов в агроценозах
12. Экологические связи фитофагов с растениями
13. Экологические связи насекомых между собой
14. Закономерности динамики численности популяции
15. Демографическая структура популяции
16. Пространственная структура популяции
17. Закономерности расселения фитофагов
18. Антропогенное влияние насекомых
19. Перестройка природных биоценозов под влиянием человека
20. Изменение ареалов и численности насекомых под влиянием хозяйственной дея-тельности человека
21. Таблицы выживаемости
22. Биотические факторы влияющие на токсичность
23. Формирование резистентных популяций
24. Пути предупреждения резистентности
25. Защитные механизмы насекомых вызывающие проявление резистентности

26. Виды природной устойчивости
27. Защитные реакции растений на повреждения фитофагами
28. Понятие вредоносности
29. Определение вредоносности. Коэффициент вредоносности
30. Классификация повреждения растений

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Фитопатология и энтомология (Защита растений): учебное пособие для самостоятельной работы / составители: В. А. Соболев, Б. С. Цыдыпов. - Фитопатология и энтомология (Защита растений) - Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. - 152 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/125226.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Сычёва И. В. Фитопатология и энтомология: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.04 агрономия профиль фитосанитарный контроль и карантин растений / Сычёва И. В.. - Брянск: Брянский ГАУ, 2022. - 82 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/305111.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Черемисинов М. В. Общая фитопатология: учебное пособие для лабораторных занятий по защите растений – фитопатологии обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 агрономия / Черемисинов М. В.. - Киров: Вятский ГАУ, 2018. - 30 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/129600.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Кошеляева И. П. Фитопатология: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Кошеляева И. П.. - Пенза: ПГАУ, 2020. - 167 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/207362.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Бурлака Г. А. Фитопатология и энтомология: методические указания / Бурлака Г. А., Перцева Е. В.. - Самара: СамГАУ, 2020. - 60 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/143460.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
4. ФИТОПАТОЛОГИЯ: учебник ... бакалавров / М.: ИНФРА-М, 2021. - 288 с., [16] с. цв. ил. - 978-5-16-009862-3. - Текст: непосредственный.
5. Фитопатология и энтомология. Раздел 2. Особенности развития и систематика насекомых: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для бакалавров факультета агроэкологии по направлению подготовки 35.03.04 «агрономия» (для внутривузовского пользования) / Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. - 36 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/333866.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

6. Чураков Б. П. Лесная фитопатология / Чураков Б. П., Чураков Д. Б.. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 448 с. - 978-5-8114-1223-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/210812.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.cropscience.bayer.ru> - Официальный сайт фирмы «Байер»
2. www.betaren.ru - Официальный сайт фирмы «Щелково Агрохим»
3. <https://www.phosagro.ru/> - Официальный сайт фирмы «Фосагро»
4. <http://agreepplant.ru> - Официальный сайт фирмы «Агриплант»

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <https://edukubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
4. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary
5. <http://www.edu.rin.ru> - Наука и образование

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

200зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с звуковой системой (30вт) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV30 - 0 шт.

Сплит-система Ballu BSVP-09HN1 - 0 шт.

Лаборатория

206зр

- 0 шт.

компьютер Intel Core i3/500Gb/2GB/21,5" - 0 шт.

микроскоп .Микмед - 5 (ЛОМО) - 0 шт.

Микроскоп медицинский МИКМЕД-6 по ТУ-9443 - 0 шт.

Моноблок Lenovo Think Centre S20-00 fooy3prk - 0 шт.

проектор BenQ MX613ST DLP - 0 шт.

Сплит-система LEBERG LS/LU-09NL - 0 шт.

309зр

- 0 шт.

Доска интерактивная IQ Board-DVT - 0 шт.

Сплитсистема - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются

тематическим планом рабочей программы дисциплины.