

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  
Лебедовский И.А.  
(протокол от 20.05.2024 № 9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ МИКОЛОГИЯ И ФИТОПАТОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Защита и карантин растений

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 2 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.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №708, 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		Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	20.05.2024, № 9
2		Руководитель образовательной программы	Белый А.И.	Согласовано	20.05.2024, № 9

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - изучение диагностических признаков различных групп организмов, используемых в биологической защите растений, их взаимоотношения и роль в снижении численности патогенов до хозяйственно неощутимого уровня;

– сформировать у будущих специалистов, на основе теоретических знаний, практические навыки по научно-обоснованному применению современных биологических и химических средств защиты растений в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов с точки зрения экологической, токсикологической и экономической целесообразности.

Задачи изучения дисциплины:

- диагностика микроорганизмов с признаками гиперпаразитизма, антагонизма;
- изучение основ систематики, биологии и экологии микофильных грибов;
- освоение способов применения антибиотиков и гербицидов в борьбе с патогенной микотой, бактериями и сорной растительностью;
- изучение способов расчета экономической и биологической эффективности биологических средств борьбы с болезнями растений.

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-ПЗ Способен самостоятельно разрабатывать программу наблюдений и ставить производственные эксперименты в области защиты растений

ПК-ПЗ.1 Уметь самостоятельно планировать производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений

*Знать:*

ПК-ПЗ.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Уметь:*

ПК-ПЗ.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-ПЗ.1/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-ПЗ.2 Уметь оформлять документацию при проведении экспериментов

*Знать:*

ПК-ПЗ.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Уметь:*

ПК-ПЗ.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-ПЗ.2/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-ПЗ.3 Знать современные методы статистической обработки полученных в ходе исследований данных

*Знать:*

ПК-ПЗ.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Уметь:*

ПК-ПЗ.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

*Владеть:*

ПК-ПЗ.3/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-П6 Способен применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении

ПК-П6.1 Уметь обоснованно применять различные методы и технологии интегрированной защиты растений

*Знать:*

ПК-П6.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации

*Уметь:*

ПК-П6.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации

*Владеть:*

ПК-П6.1/Нв1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

ПК-П6.2 Обладать знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства

*Знать:*

ПК-П6.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации

*Уметь:*

ПК-П6.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации

*Владеть:*

ПК-П6.2/Нв1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

ПК-П6.3 Уметь предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период хранения

*Знать:*

ПК-П6.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации

*Уметь:*

ПК-П6.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации

*Владеть:*

ПК-П6.3/Нв1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Сельскохозяйственная микология и фитопатология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

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)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	144	4	47	5	26	16	70	Курсовая работа Экзамен (27)
Всего	144	4	47	5	26	16	70	27

### 5. Содержание дисциплины

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

Наименование раздела, темы	иторная контактная работа	торные занятия	нные занятия	оятельная работа	уемые результаты	ия, соответственные с	атами освоения	ЛМЫ

	Всего	Внеауд	Лабо­ра	Лек­цио	Са­мос­т	Планир обучени результ програ
<b>Раздел 1. Значение и история возникновения науки.</b>	<b>18</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 1.1. Значение и история возникновения науки.	18		4	2	12	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
<b>Раздел 2. Патологический процесс его этапы, понятия устойчивости, восприимчивости, вирулентности</b>	<b>20</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2
Тема 2.1. Патологический процесс его этапы, понятия устойчивости, восприимчивости, вирулентности	20		4	4	12	ПК-П6.3
<b>Раздел 3. Болезни зерновых, технических и масличных культур</b>	<b>18</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 3.1. Болезни зерновых, технических и масличных культур	18		4	4	10	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
<b>Раздел 4. Болезни зерно-бобовых культур и кормовых культур</b>	<b>16</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 4.1. Болезни зерно-бобовых культур и кормовых культур	16		4	2	10	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
<b>Раздел 5. Болезни овощных культур открытого и закрытого грунта</b>	<b>18</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 5.1. Болезни овощных культур открытого и закрытого грунта	18		4	2	12	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
<b>Раздел 6. Болезни плодово-ягодных и винограда</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 6.1. Болезни плодово-ягодных и винограда	27	5	6	2	14	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
<b>Итого</b>	<b>117</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>70</b>	

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

### *Раздел 1. Значение и история возникновения науки.*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

### *Тема 1.1. Значение и история возникновения науки.*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

Значение и история возникновения науки. Морфология, систематика, способы размножения и сохранения микопатогенов

**Раздел 2. Патологический процесс его этапы, понятия устойчивости, восприимчивости, вирулентности**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)**

*Тема 2.1. Патологический процесс его этапы, понятия устойчивости, восприимчивости, вирулентности*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

Патологический процесс его этапы, понятия устойчивости, восприимчивости, вирулентности. Филогенетическая, органотропная и онтогенетические специализации и циклы развития микопатогенов. Методы профилактики и контроля патогенов.

**Раздел 3. Болезни зерновых, технических и масличных культур**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)**

*Тема 3.1. Болезни зерновых, технических и масличных культур*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Болезни зерновых, технических и масличных культур

**Раздел 4. Болезни зерно-бобовых культур и кормовых культур**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)**

*Тема 4.1. Болезни зерно-бобовых культур и кормовых культур*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Болезни зерно-бобовых культур и кормовых культур

**Раздел 5. Болезни овощных культур открытого и закрытого грунта**

**(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)**

*Тема 5.1. Болезни овощных культур открытого и закрытого грунта*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

Болезни овощных культур открытого и закрытого грунта

**Раздел 6. Болезни плодово-ягодных и винограда**

**(Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)**

*Тема 6.1. Болезни плодово-ягодных и винограда*

*(Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)*

Болезни плодово-ягодных и винограда

**6. Оценочные материалы текущего контроля**

**Раздел 1. Значение и история возникновения науки.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Изменчивость гриба под влиянием условий внешней среды называется  
полиморфизмом  
плеоморфизмом  
эпифитотией
2. Первые отечественные печатные издания по микологии вышли под редакцией  
Натальиной.О.Б  
Попковой.К.В  
Ячевского.А.А
3. Имеют бесцветные одноклеточные конидии грибы  
Penicillium  
Alternaria  
Septoria  
Fomes
4. Ооспоры имеют форму  
круглую  
угловатую  
многогранную
5. У грибов рода *Alternaria* конидии  
бесцветные  
светлоокрашенные  
темноокрашенные
6. У грибов рода *Alternaria* конидии  
одноклеточные  
многоклеточные  
двухклеточные
7. У грибов рода *Helminthosporium* конидии образуются  
в зооспорангиях  
на конидиеносцах  
в пикнидах
8. Тип спороношения грибов рода *Fusarium*  
пикнида  
ложе  
спородохия
9. Тип болезни, характерный для мучнистой росы  
налет  
пятнистость  
пустулы  
увядание
10. Тип болезни, характерный для ржавчины  
налет  
пятнистость  
пустулы  
увядание
11. Тип болезни, характерный для головни  
пылящая масса  
пятнистость  
пустулы  
увядание
12. Тип болезни, характерный для плодовой гнили  
гниль  
пятнистость  
пустулы

увядание

**Раздел 2. Патологический процесс его этапы, понятия устойчивости, восприимчивости, вирулентности**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Тип болезни, характерный для трутовиков

нарост

пятнистость

пустулы

увядание

2. Тип болезни, при котором происходит увеличение поражаемого органа -

опухоль

увядание

пятнистость

3. Тип болезни, при котором происходит разложение пораженного органа -

гниль

нарост

увядание

4. Тип болезни, вызываемый вирусами

налет

нарост

изменение окраски

5. Тип болезни, приводящий к разрывам эпидермиса листа

налет

пустулы

опухоль

6. Клетки грибов не содержат

гликогена

хлорофилла

белков

7. Тип болезни, вызываемый цветковыми паразитами

увядание

пылящая масса

некроз

8. Зерновые культуры в Краснодарском крае занимают

более 50 % пашни

более 70 % пашни

9. Возбудителем снежной плесени является

гриб *Fusarium nivale*

бактерия рода *Bacillus*

вирусы

10. Возбудитель септориоза – грибок

*Bacillus subtilis*

*Septoria tritici*

*Erysiphe graminis*

11. Возбудитель пиренофороза

*Fusarium nivale*

*Pyrenophora tritici-repentis*

*Septoria nodorum*

**Раздел 3. Болезни зерновых, технических и масличных культур**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Источником заражения пиренофорозом являются  
псевдотеции  
перитеции  
пикниды
2. Возбудители корневых гнилей зернобобовых вызывают  
отвердение зерновок  
трещиноватость зерновок  
гниль всходов  
побурение всходов
3. Корневые и стеблевые гнили бобовых вызывают представители родов  
Sclerospora  
Plasmodiophora  
Fusarium  
Whetzelinia
4. Возбудитель антракноза фасоли относится к классу  
Ascomycetes  
Basidiomycetes  
Oomycetes  
Hyphomycetes
5. Фитофтора томатов и картофеля вызывает  
образование белого спороношения  
некроз пораженной ткани  
позеленение пораженной ткани
6. Антракноз томатов на плодах вызывает  
черные пятна  
порошащие пятна  
вдавленные пятна
7. На плодах томатов бактериальный рак вызывает образование  
мелких коричневых язвочек  
пятнистостей «птичий глаз»  
мицелиальный налет
8. Ложная мучнистая роса огурца образует на листьях  
круглые мелкие пятна  
угловатые коричневые пятна  
пятна неправильной формы, сливающиеся
9. Антракноз тыквенных поражает  
листья  
корни  
плоды
10. При альтернариозе на листьях арбузов появляются пятна  
расплывчатые в центре листа  
округлые коричневые зональные  
угловатые выпадающие

**Раздел 4. Болезни зерно-бобовых культур и кормовых культур**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Антракноз сладкого перца образует на листьях и стеблях  
зеленые пятна  
коричневые пятна  
серые пятна
2. Источник инфекции антракноза сладкого перца



зараженные семена  
растительные остатки  
воздух  
вода

3. Ложная мучнистая роса крестоцветных культур развивается на семядолях и листьях рассады на корневой системе на всех надземных частях растений

4. Черная ножка капусты вызывается  
*Pythium ultimum*  
*Olpidium brassicae*  
*Erysiphe graminis*

5. Сосудистый бактериоз капусты вызывается грибами  
бактериями  
вирусами

6. Слизистый бактериоз капусты покрывает слизью листья  
сосуды листьев  
кочерыжки у основания кочана

7. Ложная мучнистая роса лука вызывает хлоротический вид дуговидные поникшие листья позеленение листьев

8. Ржавчина чеснока образует урединиопустулы конидиеносцы с конидиями телиопустулы

9. Ложная мучнистая роса овощного гороха поражает листья в виде пятен беловатых или желтоватых с серовато-фиолетовым спороношением черного цвета налет на листьях

10. Источником инфекции мучнистой росы гороха являются клейстотеции на растительных остатках перитеции на растительных остатках

### ***Раздел 5. Болезни овощных культур открытого и закрытого грунта***

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Фасциацию (уродливость) ягодных культур вызывают грибы  
вирусы  
микоплазмы  
актиномицеты

2. Гриб рода *Sclerotium* относится к классу  
*Ascomycetes*  
*Oomycetes*  
*Phycomycetes*

3. Аскохитоз гороха бывает бледно-пятнистый  
темно-пятнистый  
бело-розовый

4. Парша яблони поражает

корни  
стволы  
листья  
плоды

5. Возбудителем обыкновенного рака яблони и груши является

*Pseudomonas cerasus*  
*Pseudomonas tumefaciens*  
*Venturia inaequalis*  
*Nectria galligena*

6. Зимующими стадиями возбудителя мучнистой росы яблони являются

конидии  
базидиоспоры  
телиоспоры  
клейстотеции  
мицелий

7. Мучнистая роса впервые обнаруживается на яблоне

после формирования плодов  
при созревании плодов  
при распускании почек

8. Возбудитель мучнистой росы яблони относится к порядку

*Taphrinales*  
*Phacidiales*  
*Peronosporales*  
*Erysiphales*

9. Возбудитель септориоза груши

*Cytospora capitata*  
*Monilia cinerea*  
*Sphaeropsis malorum*  
*Septoria piricola*

10. Возбудитель монилиоза плодовых зимует в виде

пикнид  
перитециев  
клейстотециев  
мицелия

11. Деформацию листьев персика вызывает

мучнистая роса  
ржавчина  
клястероспориоз  
курчавость

## **Раздел 6. Болезни плодово-ягодных и винограда**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Мозаику малины вызывают

грибы  
бактерии  
вирусы

2. Возбудитель бурой пятнистости земляники зимует на

корнях  
стеблях  
прошлогодных зеленых листьях  
отмерших листьях

3. Белая пятнистость земляники проявляется на  
ягодах  
корнях  
листьях  
черешках  
цветоносах  
плодоножках
4. Возбудитель фитофтороза корней земляники *Phytophthora fragariae* относится к классу  
зигомицеты  
аскомицеты  
базидиомицеты  
оомицеты
5. Ооспоры возбудителя милдью винограда формируются внутри тканей  
побега  
ягод  
корня  
листа
6. Возбудитель милдью винограда относится к классу  
зигомицеты  
аскомицеты  
сумчатые грибы  
базидиомицеты  
оомицеты
7. Сумчатый гриб *Uncinula necator* возбудитель оидиума винограда относится к порядку  
Dothidiales  
Helotiales  
Sphaeriales  
Erysiphales
8. Возбудитель оидиума винограда зимует в виде  
конидий  
аскоспор  
клейстотециев  
мицелия
9. Возбудитель серой гнили винограда *Botrytis cinerea* относится к классу  
оомицеты  
зигомицеты  
аскомицеты или сумчатые грибы  
дейтеромицеты
10. *Piricularia oryzae* по востребованности кислорода относится к грибам  
анаэробным  
аэробным

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*Первый семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П6.1 ПК-ПЗ.2 ПК-П6.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П6.3*

Вопросы/Задания:

1. Способы наработки биопрепаратов в защите от фитопатогенных микроорганизмов
2. Препараты на основе биологически активных веществ

3. Препараты на основе живых культур микроорганизмов-антагонистов.
4. Фазы воздействия гиперпаразита *Trichoderma* на гриба-хозяина
5. Виды триходермы. Применение их в биологической защите растений от возбудителей болезней растений
6. Гриб-гиперпаразит *Ampelomycesquisqales*. Характеристика. Цикл развития.
7. Производство Триходермина на твердых сыпучих субстратах (поверхностный способ)
8. Характерные особенности биопрепарата Триходермин, полученного на жидкой питательной среде
9. Этапы технологии производства биопрепарата Ампеломицин
10. Грибные препараты против возбудителей болезней на основе гриба *Trichoderma*.
11. Способы применения Триходермина на различных сельскохозяйственных культурах
12. Способы внесения Триходермина
13. Характеристика биопрепарата Ампеломицин
14. Вермикулен - биопрепарат на основе *Penicillium vermiculatum*. Характеристика препарата
15. Факторы влияющие на эффективность применения биологических препаратов в защите от болезней растений
16. Основные объекты применения биологического препарата Ампеломицин
17. Правила применения биопрепаратов в защите от фитопатогенных микроорганизмов.
18. Методика подсчета колоний, образуемых проросшими конидиями, хламидоспорами, а также частями мицелиями триходермы
19. Оценка антагонистических свойств гриба антагониста. Метод двойных культур
20. Оценка антагонистических свойств гриба антогониста. Метод перпендикулярных штрихов.
21. Оценка антогонистических свойств гриба антогониста. Метод диффузии в агар.
22. Бактерии антогонисты в борьбе с болезнями растений
23. Способы наработки бактериальных биопрепаратов в борьбе с болезнями растений.

24. Индуцированная метаболитами грибов устойчивость растений к фитопатогенам.
25. Биологическая защита растений от фитопатогенов в открытом грунте.
26. Основные этапы оздоровления почв от патогенов
27. Болезни овощных культур в защищенном грунте. Корневые гнили.
28. Болезни овощных культур в защищенном грунте. Листовые болезни.
29. Методика проведения микологического анализа почвы
30. Бактерии антагонисты в борьбе с возбудителями болезней растений.
31. Способы наработки бактериальных биопрепаратов.
32. Индуцированная метаболитами грибов устойчивость растений к фитопатогенам
33. Биологическая защита растений от фитопатогенов в открытом грунте.
34. Основные этапы оздоровления почв от патогенов.
35. Болезни овощных культур в защищенном грунте. Корневые гнили. Болезни овощных культур в защищенном грунте. Листовые болезни
36. Методика проведения микологического анализа почвы.
37. Современное представление о биологическом методе защиты растений от фитопатогенных микроорганизмов.
38. Перспективы применения биологического подавления фитопатогенных микроорганизмов в России

*Первый семестр, Курсовая работа*

*Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П6.1 ПК-ПЗ.2 ПК-П6.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П6.3*

Вопросы/Задания:

1. Биолого-морфологические особенности, циклы развития гриба *Fusarium graminearum*, его роль в формировании инфекционного потенциала в агроце-нозе озимой пшеницы
2. Биолого-морфологические особенности, циклы развития трахомикозов, и контроль инфекционного потенциала в агроценозе подсолнечника
3. Биолого-морфологические особенности, циклы развития гриба рода *Cercospora*, методы контроля инфекционного потенциала в агроценозе сахар-ной свёклы
4. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Helminthosporium*, контроль инфекционного потенциала в агроценозе кукурузы

5. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Pyricularia*, методы борьбы в агроценозе риса
6. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Alternaria*, и методы борьбы с ними в агроценозе риса
7. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Alternaria*, их роль в формировании инфекционного потенциала в агроценозах овощных культур
8. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Alternaria*, их роль в формировании инфекционного потенциала в агроценозах плодовых культур
9. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Monilia*, методы борьбы с ними в посадках плодовых культур
10. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Phytophthora*, их контроль в агроценозе пасленовых культур
11. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Fusicladium*, их контроль в семечковых садах
12. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Plasmopara* и их контроль в агроценозе подсолнечника
13. Биолого-морфологические особенности, циклы развития возбудителей черной ножки и ее контроль в агроценозе капусты
14. Биолого-морфологические особенности, циклы развития ржавчины и её контроль в семечковых садах
15. Биолого-морфологические особенности, циклы развития мучнистой росы и её контроль в агроценозе озимой пшеницы
16. Биолого-морфологические особенности, циклы развития заразики и и её контроль в агроценозе подсолнечника
17. Биолого-морфологические особенности, циклы развития возбудителей листовых микозов и их контроль в агроценозе огурца
18. Биолого-морфологические особенности, циклы развития возбудителей микозов ягод и их контроль в агроценозе земляники
19. Биолого-морфологические особенности, циклы развития гриба рода *Oidium* и его контроль в ампелоценозах
20. Биолого-морфологические особенности, циклы развития гриба рода *Plasmopara* и его контроль в ампелоценозах
21. Видовой состав и биолого-морфологические особенности, циклы развития и пути снижения инфекционного потенциала листовых некрозов (септориоз, гельминтоспориоз) озимых колосовых культур

22. Видовой состав и биолого-морфологические особенности, циклы развития и пути снижения инфекционного потенциала возбудителей корневых гнилей озимых колосовых культур
23. Биолого-морфологические особенности, циклы развития возбудителей болезней колоса, их контроль в агроценозах зерновых культур
24. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Russinia*, их контроль в агроценозах зерновых культур
25. Биолого-морфологические особенности, циклы развития головневых грибов, их контроль в агроценозах зерновых культур
26. Биолого-морфологические особенности, циклы развития возбудителей листовых микозов и их контроль в агроценозе сои
27. Биолого-морфологические особенности, циклы развития головневых грибов, их контроль в агроценозе кукурузы
28. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Sclerotium*, их контроль в агроценозах пропашных культур
29. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Sclerotinia*, их контроль в агроценозах пропашных культур
30. Биолого-морфологические особенности, циклы развития грибов рода *Rhizoctonia*, их роль в формировании почвенного инфекционного потенциала в агроценозах овощных культур

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная 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 ГАТУ, 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. Интегрированная защита растений: электронное учебное наглядное пособие / Кемерово: Кузбасский ГАУ, 2018. - 316 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/143009.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Госманов Р. Г. Микология и микотоксикология: монография / Госманов Р. Г., Галиуллин А. К., Нургалиев Ф. М.. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 168 с. - 978-5-507-46315-2. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/305966.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Горчакова А. Ю. Микология: учебное пособие по дисциплине «механика» / Горчакова А. Ю.. - Саранск: МГПУ им. М. Е. Евсевьева, 2014. - 99 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/74460.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Каримова Л. З. Биологическая защита растений от стрессов: учебное пособие для вузов / Каримова Л. З., Колесар В. А.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 100 с. - 978-5-8114-9830-7. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/199505.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. БАЗДЫРЕВ Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: учеб. пособие для магистров и [аспирантов] / БАЗДЫРЕВ Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О.. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 301 с.+ Доп. материалы [Электрон. ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>] - 978-5-16-006469-7. - Текст: непосредственный.

5. Бурлака Г. А. Защита растений: методические указания / Бурлака Г. А., Перцева Е. В.. - Самара: СамГАУ, 2020. - 48 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/143459.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

6. Штерншис М. В. Биологическая защита растений: учебник для вузов / Штерншис М. В., Андреева И. В., Томилова О. Г.. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 332 с. - 978-5-507-49266-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/384752.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. [www/Syngenta.ru](http://www.Syngenta.ru) - Официальный сайт фирмы «Сенгента»
2. [www.betaren.ru](http://www.betaren.ru) - Официальный сайт фирмы «Щелково Агрохим»

### *Ресурсы «Интернет»*

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

## **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.

306зр

Доска интерактивная (доска, проектор, крепления, 87 дюймов) - 0 шт.  
Компьютер LENOVO - 0 шт.  
Микроскоп Микромед-1 вар 2-20 - 0 шт.  
Микроскоп стереоскопический Модель СМ-1 (бинокляр) - 0 шт.  
Микроскоп стереоскопический (бинокляр) МСП-1 вариант - 2 - 0 шт.  
Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 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 «Сельскохозяйственная микология и фитопатология» ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.