

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Фитопатология БЗ.ДВ.1

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Архипова Н.С.

**Рецензент(ы):**

Ибрагимова К.К.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Рахимов И. И.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 849446814

Казань  
2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Архипова Н.С. Кафедра биоэкологии, гигиены и общественного здоровья отделение фундаментальной медицины, NSArhipova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

усвоения знаний о закономерностях развития патологического процесса, взаимосвязи больного растения с патогеном в конкретных условиях окружающей среды, природе иммунитета растений и роли генетических факторов в наследовании этого свойства у растений.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.1 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

входит в перечень дисциплин подготовки бакалавров " Б3.ДВ.1 Профессиональный" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе ( 8 семестр)

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10 (профессиональные компетенции)	демонстрирует базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности
ПК-2 (профессиональные компетенции)	использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
СК-3	Использует методы и приемы микробной индикации, фитоиндикации, зооиндикации, физиологические тесты для оценки экологического качества среды

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- знать важнейшие закономерности, связанные с болезнями растений и их возбудителями;
- знать роль факторов окружающей среды, способствующих или препятствующих болезни и ее распространению;
- знать об агротехнических, физических, химических и биологических мерах лечения растений и предупреждения болезней;

2. должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности методы и приемы работы с больными растениями и патогенами;
- уметь разрабатывать приемы и средства для предупреждения болезней, их распространения и лечения;

## 3. должен владеть:

- владеть навыками проведения исследовательских и эколого-природоохранных работ с детьми и молодежью в условиях школы и внешкольных образовательно-воспитательных учреждений;
- адаптировать научные знания и навыки к будущей профессиональной деятельности

## 4. должен демонстрировать способность и готовность:

обладать комплексом знаний о грибах как живых организмах; закономерностях их строения, питания и размножения; уметь работать с живыми организмами и их сообществами в природе и лабораторных условиях; обладать навыками геоботанических исследований; уметь применять свои знания в своей будущей профессиональной деятельности.

**4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

**4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю****Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общая характеристика и предмет фитопатологии. Задачи фитопатологии. История развития фитопатологии как науки.	8	1	2	4	0	
2.	Тема 2. Неинфекционные болезни растений, инфекционные болезни растений. Механизм взаимодействия патогенна и растения.	8	2	4	4	0	
3.	Тема 3. Грибы как возбудители болезней растений.	8	3	2	6	0	реферат

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Фитопатогенные бактерии и актиномицеты. Фитопатогенные вирусы. Болезни растений, вызываемые паразитическими нематодами.	8	4-5	4	6	0	домашнее задание
5.	Тема 5. Этапы инфекционного процесса. Обзор мероприятий по борьбе с болезнями растений.	8	6-7	4	6	0	коллоквиум
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет
	Итого			16	26	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### **Тема 1. Общая характеристика и предмет фитопатологии. Задачи фитопатологии. История развития фитопатологии как науки.**

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Общая характеристика и предмет фитопатологии. Задачи фитопатологии. История развития фитопатологии как науки. Вопросы общей патологии растений. Патогенез у растений: патоморфологические, патофизиолого-биохимические изменения. Взаимодействие патогена и растения

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Симптомы болезней растений. Диагностика болезней и ее методы.

##### **Тема 2. Неинфекционные болезни растений, инфекционные болезни растений. Механизм взаимодействия патогена и растения.**

###### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Неинфекционные болезни растений вызываемые: недостатком питательных веществ в почве; действием высоких или низких температур; недостатком или избытком света или воды; химическими воздействиями, механическими повреждениями. Инфекционные болезни. Механизм взаимодействия патогена и растения. Болезнетворные вещества паразитов. Специализация патогенов.

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Симптомы болезней растений. Диагностика болезней и ее методы.

##### **Тема 3. Грибы как возбудители болезней растений.**

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Грибы как возбудители болезней растений. Общие сведения о строении, питании, размножении грибов и их систематике. Обзор классов грибов. Фитопатогенные грибы.

###### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Размножение грибов. Жизненные циклы. Принципы классификации. Паразитизм. Факультативный паразитизм.

**Тема 4. Фитопатогенные бактерии и актиномицеты. Фитопатогенные вирусы. Болезни растений, вызываемые паразитическими нематодами.****лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Типы поражения растений бактериозами. Свойства фитопатогенных бактерий. Источники заражения растений и пути распространения фитопатогенных бактерий. Общая характеристика вирусных болезней растений. Свойства, систематика и номенклатура вирусов. Пути распространения вирусов в природе. Роль внешних условий в проявлении вирусных болезней растений. Микоплазмы и вириды как возбудители болезней растений.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Болезни растений, вызываемые паразитическими нематодами. Симптомы поражения растений нематодами. Влияние цветковых паразитов на растения. Растения полупаразиты, их влияние на растения.

**Тема 5. Этапы инфекционного процесса. Обзор мероприятий по борьбе с болезнями растений.****лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Этапы инфекционного процесса. Заражение. Инкубационный период. Инфекционный процесс. Эпифитотии и их предпосылки. Прогноз инфекционных болезней.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Системы мероприятий и категории мероприятий по борьбе с болезнями растений. Лечебные мероприятия. Карантин растений.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Грибы как возбудители болезней растений.	8	3	подготовка к реферату на тему (по выбору): 1. История развития фитопатологии как науки, выдающиеся	8	реферат
4.	Тема 4. Фитопатогенные бактерии и актиномицеты. Фитопатогенные вирусы. Болезни растений, вызываемые паразитическими нематодами.	8	4-5	подготовка домашнего задания по вопросам темы 1 и 2.	8	домашнее задание
5.	Тема 5. Этапы инфекционного процесса. Обзор мероприятий по борьбе с болезнями растений.	8	6-7	Вопросы для подготовки к коллоквиуму: 1. Общая характеристика, предмет и задачи фитопатологии.	14	коллоквиум
	Итого				30	

## **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Для повышения эффективности обучения используется комплекс методик и подходов к образованию, ориентированный на потребности и восприятие процесса управления. Его основные элементы:

1. Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.
2. Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.
3. Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.
4. Развитие творческих способностей студентов, умения принимать решения в неординарных условиях путем использования проблемных методов обучения (case study и рабочие ситуации).

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**Тема 1. Общая характеристика и предмет фитопатологии. Задачи фитопатологии. История развития фитопатологии как науки.**

**Тема 2. Неинфекционные болезни растений, инфекционные болезни растений. Механизм взаимодействия патогенна и растения.**

**Тема 3. Грибы как возбудители болезней растений.**

реферат , примерные темы:

Темы: Представление о положении царства грибов в системе организмов. Особенности строения грибов. Эволюционные тенденции полового и бесполого размножения. Направления эволюции паразитизма у грибов.

**Тема 4. Фитопатогенные бактерии и актиномицеты. Фитопатогенные вирусы. Болезни растений, вызываемые паразитическими нематодами.**

домашнее задание , примерные вопросы:

работа с дополнительной литературой и интернет-ресурсами Вопросы к теме 1 и 2: 1. Общая характеристика и предмет фитопатологии. 2. Задачи фитопатологии. 3. Патогенез у растений: патоморфологические изменения. 4. Патогенез у растений: физиолого-биохимические изменения. 4. Симптомы болезней растений (определение). 5. Диагностика болезней, классификация методов. 6. Неинфекционные болезни растений вызываемые: недостатком питательных веществ в почве. 7. Болезни растений вызываемые действием высоких или низких температур. 8. Болезни растений вызываемые недостатком или избытком света или воды. 9. Болезни растений вызываемые химическими воздействиями. 10. Болезни растений вызываемые механическими повреждениями.

**Тема 5. Этапы инфекционного процесса. Обзор мероприятий по борьбе с болезнями растений.**

коллоквиум , примерные вопросы:

По темам лекционного материала: Вопросы к теме 3-5: Инфекционные заболевания. Специализация патогенов. 2. Грибы как возбудители болезней растений. 3. Разнообразие возбудителей грибных заболеваний. 4. Типы поражения растений бактериозами. 5. Свойства фитопатогенных бактерий. 6. Источники заражения растений и пути распространения фитопатогенных бактерий. 7. Общая характеристика вирусных болезней растений. 8. Свойства, систематика и номенклатура вирусов. 9. Пути распространения вирусов в природе. 10. Роль внешних условий в проявлении вирусных болезней растений. 11. Микоплазмы и вириды как возбудители болезней растений.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Перечень вопросов к зачету

1. Предмет фитопатологии, его содержание и задачи.
2. История развития фитопатологии.
3. Патологический процесс у растений, его проявления.
4. Патоморфологические изменения у растений.
5. Патофизиологические изменения у растений.
6. Механизм взаимодействия патогена и растения.
7. Симптомы болезней растений: гнили, увядание, некрозы, раковые образования, галлы, деформация органов и другие.
8. Методы диагностики болезней.
9. Принципы классификации болезней.
10. Болезни, вызываемые недостатком питательных веществ в почве.
11. Болезни, вызываемые недостатком или избытком воды в почве.
12. Болезни, вызываемые действием высоких или низких температур.
13. Болезни, вызываемые действием химических веществ.
14. Болезни, вызываемые механическим повреждением растений.
15. Общая характеристика инфекционного процесса. Заражение. Инкубационный период. Инфекционный процесс.
16. Взаимоотношения патогена и хозяина. Симбиоз. Паразитизм. Специализация патогенов.
17. Грибы, как возбудители болезней растений.
18. Фитопатогенные бактерии.
19. Актиномицеты - возбудители болезней растений.
20. Фитопатогенные вирусы, микоплазмы.
21. Болезни, вызываемые паразитическими нематодами.
22. Болезни, вызываемые паразитическими и полупаразитическими растениями.
23. Прогноз инфекционных болезней.
24. Эпифитотии и их предпосылки.
25. Системы мероприятий по борьбе с болезнями растений.

### **7.1. Основная литература:**

1. Шкаликов В.А. Защита растений от болезней: учебник для студентов вузов / В.А. Шкаликов, О.О. Белошапкина, Д.Д. Букреев и др.; под ред. В.А. Шкаликова.-Москва: Колос, 2004. - 254 с. 29 экз.
2. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 302 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=391800> ЭБС "Знаниум"



## 7.2. Дополнительная литература:

1. Лесная фитопатология: учебник / Б.П. Чураков, Д.Б. Чураков; под ред. проф. Б. П. Чуракова. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - 447 с. 10 экз.

## 7.3. Интернет-ресурсы:

Ботанические знания - [www.rusmedserv.com/mycology](http://www.rusmedserv.com/mycology)

микология и фитопатология - [herba.msu.ru/russian/journals/mif/](http://herba.msu.ru/russian/journals/mif/)

Российский сайт экологических знаний - [biblio.chgpu.edu.ru/novosti/obzor.htm](http://biblio.chgpu.edu.ru/novosti/obzor.htm)

Русский медицинский сервер - [www.rusmedserv.com/mycology](http://www.rusmedserv.com/mycology)

эвомедика. - [evomedica.ru/specialist/mikolog/](http://evomedica.ru/specialist/mikolog/)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Фитопатология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Дидактические материалы, таблицы, гербарий. препараты

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биоэкология .

Автор(ы):

Архипова Н.С. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Ибрагимова К.К. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.