

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



Проф. Минзарипов Р.Г.

подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Микология БЗ.ДВ.3

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Архипова Н.С.

**Рецензент(ы):**

Сунгатуллина Н.И.

**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 849450914

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@ksu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - изучить особенности, многообразие и распространение грибов. Основные задачи курса микологии: изучить особенности морфологического и анатомического строения грибов, особенности экологической адаптации к условиям обитания, роль грибов в биосфере и жизни человека.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.3 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.3 Профессиональный" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе ( 6 семестр).

входит в перечень дисциплин подготовки бакалавров по направлению 020400.62 - "Биология", профиль "биоэкология". Б3.ДВ.3

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	Демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы
ПК-8 (профессиональные компетенции)	Имеет базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов; использует методы получения и работы с эмбриональными объектами

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- теоретические основы курса;
- закономерности организации и функционирования грибов как компонентов биоценозов;
- принципы классификации грибов;

2. должен уметь:

- планировать биологические исследования, составлять схему опыта, подбирать подходящие методики;
- работать с живыми объектами в природе и лабораторных условиях;

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 зачетных(ые) единиц(ы) 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 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 грибов.	6	1	4	0	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Размножение грибов Классификация грибов.	6	2	4	0	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Экологические группы грибов.	6	3	2	0	0	реферат
4.	Тема 4. Распространение грибов в природе. Их роль в био?сфере и жизни человека.	6	4	2	0	0	письменная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	зачет
	Итого			12	0	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Общая характеристика грибов.

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Общая характеристика грибов. Осмотрочный способ питания и его влияние на морфологию, физиологию и образ жизни грибов Химические, цитологические и физиологические особенности грибов, отличающие их от растений и животных.

**Тема 2. Размножение грибов Классификация грибов.****лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Размножение грибов. Жизненные циклы. Принципы классификации. Сапрофитизм. Факультативный сапрофитизм. Паразитизм. Факультативный паразитизм. Направления эволюции паразитизма.

**Тема 3. Экологические группы грибов.****лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Почвенные грибы, грибы-микоризообразователи, копрофилы, хищные грибы, ксилофиты, водные грибы, грибы-паразиты растений, грибы-паразиты животных, грибы-симбионты. Специфические экологические группы грибов (развивающиеся на различных промышленных материалах и изделиях).

**Тема 4. Распространение грибов в природе. Их роль в био?сфере и жизни человека.****лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Распространение и практическое значение. Роль грибов в природе. Понятие о лишайниках. Систематическое положение компонентов лишайника. Доказательства комплексной природы лишайника. Фикобионт. Микобионт. Их взаимоотношения в лишайнике.

**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
1.	Тема 1. Общая характеристика грибов.	6	1	подготовка домашнего задания работа с дополнительной литературой	6	домашнее задание
2.	Тема 2. Размножение грибов Классификация грибов.	6	2	подготовка домашнего задания работа с дополнительной литературой	6	домашнее задание
3.	Тема 3. Экологические группы грибов.	6	3	подготовка к реферату	6	реферат
4.	Тема 4. Распространение грибов в природе. Их роль в био?сфере и жизни человека.	6	4	подготовка к письменной работе	2	письменная работа
	Итого				20	

**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 грибов.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с дополнительной литературой и интернет-ресурсами по вопросам: 1. Представление о положении царства грибов в системе организмов. 2. Особенности строения клеток грибов. 3. Эволюционные тенденции полового и бесполого размножения. 4. Направления эволюции паразитизма у грибов. 5. Экологические группы грибов.

### **Тема 2. Размножение грибов Классификация грибов.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа с дополнительной литературой и интернет-ресурсами: 1. Характеристика основных классов грибов. 2. Лишайники как симбиотические организмы. 4. Проблема происхождения грибов и возможные пути их эволюции. 5. Экология и биология размножения грибов.

### **Тема 3. Экологические группы грибов.**

реферат , примерные темы:

Темы реферата: 1. Сапротрофные грибы. 2. Ксилотрофные грибы. 3. Грибы-симбионты. 4. Грибы-микоризообразователи. 5. Паразитические грибы. 6. Грибы - почвообразователи.

### **Тема 4. Распространение грибов в природе. Их роль в био?сфере и жизни человека.**

письменная работа , примерные вопросы:

Тесты (пример) по теме ?Грибы?: 1. По типу питания грибы могут быть: А) только автотрофными, б) только гетеротрофными, в) гетеротрофными и автотрофными, г) гетеротрофными и миксотрофными. 2. Сходство грибов с растениями в том, что у них тоже имеются: А) хлоропласты, б) вакуоли, в) митохондрии, г) рибосомы. К плесневым грибам относятся: А) пеницилл, дрожжи, мукор, б) аспергилл, головня и спорынья, в) мукор, пеницилл, аспергилл, г) спорынья, мукор, головня. 3. Клетки грибов имеют стенки из: а) целлюлозы, б) липидов, в) хитина, г) белков. 4. Грибы размножаются: А) только вегетативно, б) только при помощи спор, в) спорами и гаметами, г) вегетативно, при помощи спор и гамет. 5. Трутовик ? это: А) паразитический гриб, б) сапротроф, в) симбиотический гриб, г) миксотроф. 6. Сходство грибов с животными заключается в наличии: А) клеточной стенки, б) гликогена, в) мембранных органоидов, г) ядра. 7. Основная роль грибов в биоценозах в том, что они являются: А) консументами 1 порядка, б) продуцентами, в) редуцентами, г) паразитами. 8. Споры у шампиньона образуются на: А) на трубчатом гименофоре, б) на выростах мицелия, в) на пластинчатом гименофоре, г) на конидиях. 9. К микоризным грибам относятся: А) шампиньон, вешенка, б) рыжик, масленок, в) опенок, трюфель, г) навозник, чага. 10. В микробиологической промышленности используются:

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

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Представление о положении царства грибов в системе организмов.
2. Особенности строения клеток грибов.
3. Особенности полового и бесполого размножения.
4. Паразитизм у грибов.
5. Экологические группы грибов.
6. Характеристика основных классов грибов.
7. Лишайники как симбиотические организмы.
8. Типы питания грибов.
9. Экология и биология размножения лишайников.
10. Роль грибов в биосфере и жизни человека.

### **7.1. Основная литература:**

1. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю.Т. Дьякова. - М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/10120/>

2. Ботаника в 4т. Т.1. Водоросли и грибы / Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов. - М.: Академия, 2006. -314с.

### **7.2. Дополнительная литература:**

Еленевский А.Г. Практикум по систематике растений и грибов: Учебн. пособие для студ. Высш. пед. учеб. заведений / А.Г.Еленевский, М.П.Соловьева, Н.М.Ключникова и др.; Под ред. А.Г.Еленевского. - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 159 с.

### **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 "Микология" 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):

Сунгатуллина Н.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.