

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.02.02 Микология с основами фитопатологии  
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

06.04.01.01 Микробиология и биотехнология

Форма обучения

очная

Год набора

2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д-р биол. наук, Профессор, Прудникова С.В.

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Усиливающееся в последние годы воздействие неблагоприятных факторов на природные и антропогенные экосистемы, в том числе и на агробиологические, приводит к распространению фитопатогенных микромицетов, представляющих опасность для здоровья человека, высших животных и растений за счет синтеза широкого спектра токсинов пролонгированного действия. Это указывает на необходимость проведения фитопатологического мониторинга и поиска новых эффективных мер защиты растений. Курс «Микология с основами фитопатологии» предусматривает рассмотрение теоретических основ микологии, и ее практических аспектов, ориентированных на создание современных средств защиты растений.

Цели дисциплины заключаются в следующем:

- сформировать знания о современном состоянии систематики и филогении грибов;
- ознакомить студентов с основными направлениями исследований в области фитопатологии.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- расширение представлений об особенностях биологии фитопатогенных грибов и их роли в развитии инфекционных болезней высших растений;
- знакомство с современными методами борьбы с фитопатогенными грибами;
- формирование современных представлений в области фитопатологии;
- формирование умений и навыков использования биотехнологических методов для борьбы с фитопатогенными организмами.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3: Способен выполнять микробиологические и биотехнологические работы в т.ч. в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека</b>	
ПК-3.3: Умеет - выполнять работы по контролю качества микробиологического, биотехнологического,	Способы локализации и ликвидации очагов распространения эпифитотий Современные биотехнологические подходы к ликвидации очагов распространения фитопатогенных микроорганизмов

<p>фармацевтического производства (в т.ч. упаковочных материалов), промежуточной продукции и объектов производственной среды;</p> <p>- выполнять работы по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений;</p> <p>- выполнять работы по восстановлению плодородия почв посредством применения полифункциональных микробных и биотехнологических препаратов</p>	<p>Уметь выполнять работы по локализации и ликвидации очагов фитопатогенных грибов с применением биотехнологических методов</p> <p>Методами скрининга микробов-антагонистов фитопатогенных грибов</p> <p>Методами получения биотехнологических препаратов для защиты растений от фитопатогенов</p>
--	--

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=14173>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,67 (24)</b>	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,44 (16)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,33 (84)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
<b>1. Раздел 1. Биология фитопатогенных грибов</b>											
		1. Тема 1.1 Систематика и филогения грибов. Место грибов и в современных системах и принципы их классификации.		2							
		2. Тема 1.2 Морфология и физиология фитопатогенных грибов, циклы развития патогенов, особенности их взаимодействия с растениями		2							
		3. Тема 1.1. Особенности морфологии и физиологии фитопатогенных грибов. Взаимоотношения грибов с растениями: типы симбиоза и паразитизма. Циклы развития спорыньи, головневых и ржавчинных грибов.				2					
		4. Тема 1.2. Характеристика фитопатогенных грибов, представителей различных систематических групп: пероноспорные, тафринозные, мучнисто-росяные, трутовые грибы. Митоспорные грибы – патогены растений.				2					

5. Тема 1.3. Изучение микроскопического строения фитопатогенных грибов на примере представителей родов <i>Fusarium</i> , <i>Alternaria</i> , <i>Botrytis</i> , <i>Pytium</i> , <i>Sclerotinia</i> . Изучение цикла развития фитопатогенных грибов в камерах Ван-Тигема.			4					
6. Характеристика грибов-возбудителей болезней растений. Методы борьбы с фитопатогенными грибами.							42	
<b>2. Раздел 2. Основы фитопатологии</b>								
1. Тема 2.1. Понятие о болезнях растений и их причинах. Симптомы и типы болезней растений.	2							
2. Тема 2.2. Патогенез и динамика инфекционных болезней растений, понятие об эпифитотиях.	2							
3. Тема 2.3. Иммуитет растений к инфекционным болезням. Категории иммунитета. Приобретенный иммунитет и пути повышения устойчивости растений.			2					
4. Тема 2.4. Современные методы защиты растений от фитопатогенных грибов. Химические, биологические методы, интегрированная защита.			2					
5. Тема 2.5. Изучение симптомов и возбудителей болезней растений (фитосанитарный анализ): макро- и микроскопический, культуральный методы, метод влажных камер.			4					
6. Инфекционные болезни растений. Защита и карантин растений.							42	
Всего	8		16				84	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Чураков Б. П., Чураков Д. Б., Чураков Б. П. Лесная фитопатология: учебник(Санкт-Петербург: Лань).
2. Переведенцева Л. Г. Микология. Грибы и грибоподобные организмы: учеб. для вузов по напр. 020200 "Биология" и спец. 020204 "Ботаника"(Санкт-Петербург: Лань).
3. Гарибова Л. В., Лекомцева С. Н. Основы микологии. Морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов: учебное пособие (Москва: Товарищество научных изданий КМК).
4. Соколова Э. С., Семенкова И. Г. Лесная фитопатология: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Лесное хозяйство"(Москва: Лесная промышленность).
5. Дьяков Ю. Т., Шнырева А. В., Сергеев А. Ю. Введение в генетику грибов: учебное пособие для студентов по направлению 020200 "Биология" и биологическим специальностям(Москва: Academia (Академия)).
6. Дьяков Ю. Т. Введение в альгологию и микологию: учебное пособие для вузов по направлению "Биология" и специальностям "Биология", "Биофизика", "Биохимия", "Микробиология", "Биоэкология"(Москва: МГУ им. М. В. Ломоносова).
7. Озерецковская О. Л., Джавахия В. Г., Багирова С. Ф., Дьяков Ю. Т. Общая и молекулярная фитопатология: [учебное пособие](Москва: Общество фитопатологов).
8. Дьяков Ю. Т. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник(Москва: МГУ).
9. Семенкова И. Г., Соколова Э. С. Фитопатология: Учебник для студ. вузов по напр. "Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во"(М.: Academia).
10. Минкевич И. И., Дорофеева Т. Б., Ковязин В. Ф., Минкевич И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: учеб. пособие для студ. вузов по напр. 250100"Лесное дело"(Санкт-Петербург: Лань).

##### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Office; Win Rar; Adobe Acrobat Reader

##### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://bik.sfu-kras.ru/>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа укомплектованы демонстрационным оборудованием и учебными наглядными пособиями, оснащены компьютерной техникой для выхода в Интернет, демонстрации ауди- и видео материалов. Аудитории для проведения консультаций и самостоятельной работы должны быть оснащены компьютерами для выхода в Интернет и иметь доступ к информационным базам данных.