

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Бавиловский университет
Дата подписания: 11.09.2025 15:16:20
Уникальный программный код:
528682d78e671e56fab07f91fe1ba2174f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
Н.А. Пудовкин
/Н.А. Пудовкин/
«08» *апреля* 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декана факультета
Н.Л. Моргунова
/Н.Л. Моргунова/
«08» *апреля* 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---------------------------|--|
| Дисциплина | Микология |
| Специальность | 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика |
| Направленность (профиль) | Генетика и селекция сельскохозяйственных животных |
| Квалификация выпускника | Биоинженер и биоинформатик |
| Нормативный срок обучения | 5 лет |
| Форма обучения | Очная |

Разработчик: доцент, Харитонова М.В.

М.В. Харитонова
(подпись)

Саратов 2024

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование фундаментальных и профессиональных знаний и навыков в области микологии и роль в общебиологических исследованиях. Изучение основных закономерностей жизнедеятельности грибов, их морфологии, физиологии, генетики и экологии; формирование представления о роли грибов в природе и биотехнологических производствах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика дисциплина, дисциплина «Микология» относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего и среднего профессионального образования и изучения следующих дисциплин: «Ботаника», «Молекулярная биология».

Дисциплина «Микология» является базовой для следующих дисциплин: «Вирусология», «Основы биотехнологии».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Индикаторы достижения компетенции | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|---|--|---|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | ОПК -1 | Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных) | ОПК – 1.4 Проводит наблюдение, описание, идентификацию и научную классификацию грибов | анатомию, физиологию грибов и грибоподобных организмов; методы наблюдения, описания, идентификации, грибов и грибоподобных организмов; основы систематики грибов и грибоподобных организмов; морфологические характеристики отделов, классов и порядков, содержащих виды грибов и грибоподобных организмов | использовать методы микологических исследований при оценке природных объектов, проводить полевые наблюдения | навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведением документации о наблюдениях и экспериментах |

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

| | Количество часов | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|---|---|---|------|---|---|---|---|----|
| | Всего | в т.ч. по семестрам | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 36,1 | | | | | 36,1 | | | | | |
| <i>аудиторная работа:</i> | 36 | | | | | 36 | | | | | |
| лекции | 18 | | | | | 18 | | | | | |
| лабораторные | 18 | | | | | 18 | | | | | |
| практические | - | | | | | - | | | | | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,1 | | | | | 0,1 | | | | | |
| <i>контроль</i> | | | | | | | | | | | |
| Самостоятельная работа | 35,9 | | | | | 35,9 | | | | | |
| Форма итогового контроля | Зач. | | | | | Зач. | | | | | |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия. Содержание | Неделя семестра | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Контроль знаний | |
|------------------|--|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|----------|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | Количество часов | Вид | Форма |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5 семестр | | | | | | | | |
| 1 | СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ МИКОЛОГИИ КАК НАУКИ | 1 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 2 | Отдел Слизевика - Мухомycota Отдел Грибы - Мycota. Класс Оомицеты - Oomycetes | 1 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО ЛР |
| 3 | СИСТЕМАТИКА И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ГРИБОВ | 2 | Л | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 4 | Класс Зигомицеты-Zygomycetes | 3 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО ЛР |
| 5 | ЦАРСТВО PROTOZOA | 4 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 6 | Класс Аскомицеты -Ascomycetes | 5 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО ЛР |
| 7 | ЦАРСТВО CHROMISTA – ХРОМИСТА | 5 | Л | В | 2 | 2 | ПК | УО ЛР |
| 8 | Класс Аскомицеты -Ascomycetes | 5 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |

| | | | | | | | | |
|---------------|---|----|----|---|------|------|------|----------|
| | | | | | | | | ЛР |
| 9 | ЦАРСТВО МУСОТА, FUNGI – ГРИБЫ | 6 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО ЛР |
| 10 | Класс Аскомицеты -Ascomycetes | 6 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО ЛР |
| 11 | РАЗМНОЖЕНИЕ ГРИБОВ | 7 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО ПК |
| 12 | Класс Базидиомицеты - Basidiomycetes | 7 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО ЛР |
| 13 | ОТДЕЛ СНУТРИДИОМУСОТА – ХИТ-РИДИОМИКОТА | 8 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 14 | Класс Базидиомицеты - Basidiomycetes | 8 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО ЛР |
| 15 | ОТДЕЛ ZYГОМУСОТА – ЗИГОМИКОТА | 9 | Л | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 16 | Отдел Дейтеромицота (DEUTEROMУСОТА) | 9 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ПК | УО |
| 17 | ОТДЕЛ ASCOMУСОТА – АСКОМИКОТА, СУМЧАТЫЕ ГРИБЫ | 10 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 18 | Контрольная работа по теме «Грибы» | 10 | ЛЗ | Т | 2 | 1,9 | ТК | УО С |
| | Выходной контроль | | | | 0,1 | | ВыхК | 3 |
| Итого: | | | | | 36,1 | 35,9 | | |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПК – пресс-конференция, С – собеседование, КЛ – конспект лекции, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Микология» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с современным оборудованием, владением техникой эксперимента.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы (приложение 2).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (научная библиотека университета)

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|---|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Микология : учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/142874.html | Ж. А. Адамжанова. | Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 126 с. | Все |
| 2. | Микология и микотоксикология https://reader.lanbook.com/book/305966/preview#1 | Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев. | Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с | Все |

б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--|--------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Микология: грибы и грибоподобные организмы: учеб. пособие / http://www.psu.ru/files/docs/fakulty/bio/mikologia.pdf | Переведенцева Л.Г. | Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2009. – 199 с.: ил. | Все |

| | | | | |
|----|---|----------------|--|-----|
| 2. | Альгология и микология. Практикум: Учеб. пособие https://microalgae.ru/f/algologiya_i_mikologiya_praktikum.pdf | Лемеза Н.А. | Минск: Высшая школа, 2008. – 201 с | Все |
| 3. | Практикум по систематике растений: : учеб. пособие / http://www.unn.ru/books/met_files/PLANT_WORKSHOP.pdf | Трифонова С.Н. | Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас, 2014. – 113 с. | Все |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru/> ;
- официальный сайт Общероссийской общественной научной организации Национальная академия микологии:
<https://www.mycology.ru/nam/period.htm>

г) периодические издания

- Проблемы медицинской микологии:
<https://mycology.szgmu.ru/izdatelskaya-deyatelnost/zhurnal-problemy-meditsinskoj-mikologii>
- Микология и фитопатология:
<https://new.ras.ru/work/publishing/journals/mikologiya-i-fitopatologiya/>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>
Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).
2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы |
|-------|--|---|-----------------|
| 1 | Все разделы дисциплины | <p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>«Р7-Офис»</p> <p>Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Соляри-сТехнолоджис», г. Саратов.</p> <p>Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.</p> | Вспомогательная |
| 2 | Все разделы дисциплины | <p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>KasperskyEndpointSecurity (антивирусное программное обеспече-</p> | Вспомогательная |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>ние).</p> <p>Лицензиат – ООО «СолярисТехно- лоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6- 1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.</p> | |
|--|--|---|--|

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения учебных занятий по данной дисциплине используются учебные аудитории № С-265.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием и техническими средствами обучения: шкаф для хранения документов, микроскопов и микропрепаратов, для демонстрации медиаресурсов имеется проектор, экран и ноутбук:

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/study_rooms.html,

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/practice_rooms.html.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся № С-268 и читальный зал библиотеки, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета:

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/study_rooms.html,

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/practice_rooms.html.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Микология» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Микология».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Микология»

Методические указания по изучению дисциплины «Микология» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология»
«05» апреля 2024 года (протокол № 13).*