

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.05.2026 12:41:59
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МИКОЛОГИЯ И АЛЬГОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

06.05.01 БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Микология и альгология» входит в программу специалитета «Биоинженерия и биоинформатика» по направлению 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Агробиотехнологический департамент. Дисциплина состоит из 7 разделов и 19 тем и направлена на изучение биологии и экологии грибов, псевдогрибов, слизевиков и водорослей, их значения для устойчивости биосферы, практического значения для медицинской, биотехнологической, фитопатологической практики.

Целью освоения дисциплины является формирование необходимых знаний о систематике, разнообразии, биологии и экологии грибов, псевдогрибов, слизевиков и водорослей, их значения для устойчивости биосферы, практического значения для медицинской, биотехнологической, фитопатологической практики, а также ознакомление с базовыми принципами культивирования грибов и водорослей.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Микология и альгология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных);	ОПК-1.1 Знает критерии современной таксономической классификации биологических объектов; ОПК-1.2 Умеет давать описание и проводить идентификацию и таксономическую классификацию живых организмов на основе современных методов;
ОПК-5	Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа;	ОПК-5.1 Умеет работать с базами данных по биологическим объектам;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Микология и альгология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Микология и альгология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
------	--------------------------	---	--

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-1	Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных);		Ботаника и систематика растений; Зоология беспозвоночных; Зоология позвоночных; Микробиология и генетика микроорганизмов; Вирусология; Цитология и гистология животных и растений; Эмбриология; Ознакомительная практика по зоологии; Ознакомительная практика по ботанике;
ОПК-5	Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа;		Цитология и гистология животных и растений; Биофизика;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Микология и альгология» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	30		30
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в микологию и альгологию	1.1	Краткая характеристика объектов микологии и альгологии.	Понятие о талломе. Общие черты строения. Место объектов микологии и альгологии в системе органического мира (принципы современного деления на царства).	ЛК, ЛР
Раздел 2	Водоросли. Общая характеристика	2.1	Основные типы талломов и их представленность в разных отделах водорослей. Возможная эволюция талломов	В разделе рассматриваются микология как наука о грибах и альгология как наука о водорослях: систематика, морфология, экология и значение этих групп организмов в природе и хозяйственной деятельности человека.	ЛК, ЛР
		2.2	Митоз и цитокинез. Пигменты водорослей, их роль в адаптациях к окружающей среде и в систематике	В разделе рассматриваются митоз и цитокинез как механизмы деления эукариотических клеток, а также пигменты водорослей — хлорофиллы, каротиноиды, фикобилипротеины, их роль в адаптации к разным световым условиям и в систематике водорослей как диагностический признак отделов.	ЛК, ЛР
		2.3	Распространение водорослей в природе и распределение их в водоемах. Отношение водорослей к световым лучам	В разделе рассматриваются распространение водорослей в природе и их распределение в водоёмах в зависимости от глубины, освещённости и химического состава воды, а также отношение водорослей к световым лучам разных длин волн с формированием глубинной поясности и адаптацией пигментного аппарата.	ЛК, ЛР
		2.4	Фитопланктон морской и пресноводный. Характерные приспособительные черты в строении планктонных водорослей	В разделе рассматриваются морской и пресноводный фитопланктон, их экологическая роль, а также основные приспособления планктонных водорослей к парению в толще воды.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Водоросли. Систематика	3.1	Отдел Эвгленовые водоросли (Euglenophyta).	Общая характеристика отдела. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология	ЛК, ЛР
		3.2	Отдел Охрофитовые водоросли (Ochrophyta).	Общая характеристика, строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология	ЛК, ЛР
		3.3	Отдел Зеленые водоросли (Chlorophyta).	Общая характеристика отдела, строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология	ЛК, ЛР
		3.4	Отдел Харовые водоросли (Charophyta).	Общая характеристика отдела. Деление на классы	ЛК, ЛР
		3.5	Отдел Синезеленые водоросли или Цианобактерии (Cyanophyta, Cyanobacteria).	Характерные черты строения клетки	ЛК, ЛР
Раздел 4	Грибы, оомицеты,	4.1	Распространение в природе, сапротрофные,	Общая характеристика: грибы, оомицеты, слизевики,	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
	слизевики, плазмодиофорида. Общая характеристика		паразитные и симбиотические формы	плазмодиофорида.	
Раздел 5	Оомицеты, слизевики и плазмодиофорида. Систематика.	5.1	Отдел Оомицота (Oomycota),	Класс Оомицеты (Oomycetes). Общая характеристика. Образ жизни	ЛК, ЛР
		5.2	Миксомицеты (Mucromycota).	Общая характеристика. Строение вегетативного тела, органов спороношения	ЛК, ЛР
		5.3	Плазмодиофорида (Plasmodiophoromycota).	Общая характеристика. Размножение, распространение, образ жизни и практическое значение	ЛК, ЛР
Раздел 6	Грибы. Систематика	6.1	Отделы Chytridiomycota, Zygomycota.	Общая характеристика группы. Характерные черты организации, основные особенности	ЛК, ЛР
		6.2	Отдел Зигомикота (Zygomycota).	Общая характеристика, характерные черты бесполого и полового размножения	ЛК, ЛР
		6.3	Отдел Аскомикота или Сумчатые грибы (Ascomycota).	Общая характеристика, характерные черты организации, полового процесса и сумчатого спороношения	ЛК, ЛР
		6.4	Отдел Basidiomycota.	Общая характеристика. Характерные черты организации. Мицелий первичный и вторичный	ЛК, ЛР
Раздел 7	Лишайники (лихенизированные грибы). Характеристики и систематика	7.1	Морфологическое и анатомическое строение таллома. Систематическое положение водорослей и грибов в лишайниках	В разделе рассматриваются морфологическое и анатомическое строение таллома лишайников, а также систематическое положение водорослей и грибов в лишайниковом симбиозе.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Лаборатория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели, микроскоп бинокулярный медицинский МИКМЕД-5, микроскопические препараты. Технические средства: интерактивная доска. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams). Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели; учебная доска; технические средства: телевизор 60", экран Sharp.
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом	Лаборатория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий,

	<p>специализированной мебели и оборудованием.</p>	<p>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели, микроскоп бинокулярный медицинский МИКМЕД-5, микроскопические препараты. Технические средства: интерактивная доска. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams). Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели; учебная доска; технические средства: телевизор 60", экран Sharp.</p>
<p>Для самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.</p>	<p>Компьютерный класс для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели; технические средства (16 рабочих мест): Интерактивный комплекс - интерактивная доска Triumph Board с проектором Optoma. Виртуальный лабораторный практикум «Физикон». Программное обеспечение: продукты</p>

		Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
--	--	---

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Ахмедханова, Р. Р. Альгология : учебно-методическое пособие / Р. Р. Ахмедханова, Э. А. Бабаев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462863> (дата обращения: 26.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лисицкая, Т. Б. Основы микологии : учебное пособие для вузов / Т. Б. Лисицкая, Т. Д. Великова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-507-50577-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448325> (дата обращения: 26.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Ю.Т. Дьяков, С.Н. Еланский Общая фитопатология. Учебник для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2020. 238 с.

2. Благовещенская Е.Ю. Микологические исследования: Основы лабораторной техники. Изд. 2. М: URSS, 2019. 90 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Микология и альгология».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Директор
Агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Пакина Елена Николаевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор
Агробиотехнологического
департамента

Должность БУП

Подпись

Пакина Елена Николаевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор Аграрно-
технологического института

Должность, БУП

Подпись

Довлетярова Эльвира
Анварбековна

Фамилия И.О.