

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 10:45:31
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

МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАСТЕНИЙ И ФИТОПАТОГЕНОВ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

35.04.04 АГРОНОМИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Механизмы взаимодействия растений и фитопатогенов» входит в программу магистратуры «Агробиотехнология» по направлению 35.04.04 «Агрономия» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Агробиотехнологический департамент. Дисциплина состоит из 6 разделов и 6 тем и направлена на изучение высокопродуктивных сортов и гибридов, а также систем защиты от болезней и вредителей

Целью освоения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов, способных осуществлять сбор и анализ информации по селекции и семеноводству для создания высокопродуктивных сортов и гибридов, устойчивых к вредным организмам, а также уточнения систем защиты растений от болезней и вредителей

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Механизмы взаимодействия растений и фитопатогенов» 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) |
|------|--|---|
| ПК-1 | Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии | ПК-1.1 Осуществляет критический анализ полученной информации; |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Механизмы взаимодействия растений и фитопатогенов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Механизмы взаимодействия растений и фитопатогенов».

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

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--|--|--|
| ПК-1 | Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии | Научно-исследовательская практика; Научно-исследовательская работа; История и философия науки; Молекулярная биология и геномика растений; Оценка риска, биобезопасность и патентное право; | |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--------------------------|--|--|
| | | <p><i>Вторичные метаболиты и их получение**;</i> <i>Молекулярная филогения**;</i> <i>Введение в биоинформатику**;</i> Генная инженерия (Редактирование геномов); Протеомика и метаболомика растений; Физиологические и молекулярные механизмы устойчивости к стрессовым условиям;</p> | |

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Механизмы взаимодействия растений и фитопатогенов» 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) |
|--|----------------|------------|-------------|
| | | | 4 |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | 33 | | 33 |
| Лекции (ЛК) | 11 | | 11 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | | 0 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 22 | | 22 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 69 | | 69 |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 6 | | 6 |
| 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 | Содержание раздела (темы) | | Вид учебной работы* |
|---------------|--|---------------------------|---|---------------------|
| Раздел 1 | Предмет, задачи и цели иммунитета растений | 1.1 | История развития и становления фитобактериологии. Систематика бактерий. Особенности метаболизма и генетики бактерий. Способы проникновения в растение, симптомы поражения. Устойчивость растений к бактериозам | ЛК, СЗ |
| Раздел 2 | Особенности строения фитопатогенных бактерий | 2.1 | Морфология, физиология и генетика бактерий. Особенности дыхания и ферментативных процессов у различных групп бактерий. ДНК-анализ, характеристика наиболее патогенных групп | ЛК, СЗ |
| Раздел 3 | Особенности биологии фитопатогенных бактерий | 3.1 | Взаимодействие с растением-хозяином. Гены, отвечающие за патогенность бактерий, горизонтальный перенос генов у бактерий | ЛК, СЗ |
| Раздел 4 | Экология фитопатогенных бактерий | 4.1 | Влияние климатических и других факторов, антагонистической микрофлоры. Бактериофаги, продуценты антибиотиков и конкуренты | ЛК, СЗ |
| Раздел 5 | Основные методы борьбы с фитобактериозами | 5.1 | Карантинные мероприятия; фитосанитарные и агротехнические мероприятия. Истребительные мероприятия | ЛК, СЗ |
| Раздел 6 | Лабораторные методы исследований | 6.1 | Исследование образцов почвы и растительного материала на зараженность фитобактериями. Методы выделения в чистую культуру, сохранение в чистой культуре. Методы инокуляции растений для проверки патогенности бактерий | ЛК, СЗ |

* - 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 | | Комплект специализированной мебели; технические средства: Интерактивный комплекс - интерактивная доска Triumph Board с проектором Optoma. |
| Семинарская | | Комплект специализированной мебели, микроскоп бинокулярный медицинский МИКМЕД- |

| | | |
|----------------------------|--|---|
| | | 5, микроскопические препараты Технические средства: интерактивная доска |
| Для самостоятельной работы | | |

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Общая фитопатология : учебное пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 230 с.
2. Интегрированная защита растений в агрофитоценозах : учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, И. В. Сычева [и др.] ; под редакцией В. Е. Ториков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-48892-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/401012> (дата обращения: 19.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Природные индукторы устойчивости растений к фитопатогенам : научные и практические аспекты применения / Л. Ф. Кабашникова, Л. М. Абрамчик, Г. Е. Савченко [и др.] ; Национальная академия наук Беларуси, Институт биофизики и клеточной инженерии. — Минск : Беларуская навука, 2021.
2. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50838-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/473321> (дата обращения: 23.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 «Механизмы взаимодействия растений и фитопатогенов».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор
агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Гинс Мурат Сабирович

Фамилия И.О.

Старший преподаватель
агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Кезимана П.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор
агробиотехнологического
департамента

Должность БУП

Подпись

Пакина Елена Николаевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент
агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Корнацкий Сергей
Аркадьевич

Фамилия И.О.