

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.05.2026 15:44:11  
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**

### **ИММУНИТЕТ РАСТЕНИЙ**

(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)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Иммунитет растений» 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 систем защиты растений 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 «Иммунитет растений» 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)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач;
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;
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ПК-2.1 Владеет системным подходом в области биологических и агрономических исследований;
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ПК-4.2 Владеет современными технологиями в области биотехнологии и генетической инженерии;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Иммунитет растений» 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 «Иммунитет растений».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Научно-исследовательская практика; Научно-исследовательская работа; Педагогическая практика; <i>Работа с научной литературой**</i> ; Молекулярная биология и геномика растений; Протеомика и метаболомика растений; <i>Молекулярная филогения**</i> ; <i>Введение в биоинформатику**</i> ; Физиологические и молекулярные механизмы устойчивости к стрессовым условиям; Генная инженерия (Редактирование геномов); Педагогика высшей школы; История и философия науки; Инструментальные методы исследований; <i>Клональное микроразмножение растений**</i> ; Оценка риска, биобезопасность и патентное право;	
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Научно-исследовательская практика; История и философия науки; Молекулярная биология и геномика растений; Оценка риска, биобезопасность и патентное право; <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; Научно-исследовательская работа;	
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	Научно-исследовательская практика; Научно-исследовательская работа; Молекулярная биология и геномика растений; <i>Вторичные метаболиты и их получение**</i> ; <i>Клональное микроразмножение</i>	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<i>растений**;</i> <i>Молекулярная филогения**;</i> <i>Введение в биоинформатику**;</i> Физиологические и молекулярные механизмы устойчивости к стрессовым условиям; Генная инженерия (Редактирование геномов); Инструментальные методы исследований;	
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	Научно-исследовательская практика; Математическое моделирование и проектирование; <i>Клональное микроразмножение растений**;</i> Физиологические и молекулярные механизмы устойчивости к стрессовым условиям; Генная инженерия (Редактирование геномов);	

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Иммунитет растений» 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>	21		21
Лекции (ЛК)	7		7
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	14		14
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	69		69
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 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	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	Влияние климатических и других факторов, антагонистической микрофлоры. Бактериофаги, продуценты антибиотиков и конкуренты	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	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, Технические средства: интерактивная доска
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, микроскоп бинокулярный медицинский МИКМЕД-5, микроскопические препараты Технические средства: интерактивная доска
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. Иммуитет растений Свиркова, С. В. Иммуитет растений : электронное учебное пособие : [16+] / С. В. Свиркова, А. В. Заушинцена ; Кемеровский государственный университет, Кафедра ботаники. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. – 207 с.¶

2. Кошкин Евгений Иванович. Патофизиология сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Е. И. Кошкин. - Электронные текстовые данные. - Москва : РГ-Пресс, 2022. - 303 с. URL:

[https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=506971&idb=0](https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=506971&idb=0)

*Дополнительная литература:*

1. Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47304-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359825> (дата обращения: 19.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Свиркова, С. В. Иммуитет растений : учебное пособие / С. В. Свиркова, А. В. Заушинцена. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 207 с. — ISBN 978-5-8353-1722-6. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:  
<https://e.lanbook.com/book/69997> (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](http://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 «Иммунитет растений».

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Профессор  
агробиотехнологического  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

Гинс Мурат Сабирович

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор  
агробиотехнологического  
департамента

*Должность БУП*

*Подпись*

Пакина Елена Николаевна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Профессор  
агробиотехнологического  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

Игнатов Александр  
Николаевич

*Фамилия И.О.*