

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2026 15:53:07
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

БИОТЕХНОЛОГИЯ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ 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):

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Биотехнология в области защиты растений» входит в программу магистратуры «Интегрированная защита растений» по направлению 35.04.04 «Агрономия» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Агробиотехнологический департамент. Дисциплина состоит из 4 разделов и 5 тем и направлена на изучение biotechnological methods and techniques of planting material production

Целью освоения дисциплины является formation of theoretical knowledge and familiarization with the practical problems of implementing biotechnological methods and techniques in the production of healthy planting material for vegetatively propagated agricultural and ornamental crops, in obtaining plant forms with fundamentally new properties and qualities within economically significant species, in the mass production and use of biological products with antibacterial, fungicidal and insecticidal activity.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Биотехнология в области защиты 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-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.2 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения, организует и координирует работу участников проекта; УК-2.3 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение);
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии; ОПК-1.2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства; ОПК-1.3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии;
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытноэкспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии;
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного	ПК-1.1 Осуществляет критический анализ полученной информации;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	опыта в области агрономии	
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ПК-2.1 Разрабатывает методики проведения экспериментов;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Биотехнология в области защиты растений» 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 «Биотехнология в области защиты 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-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Scientific research work; Scientific and Research Practice; <i>Plant Protection in Organic Farming**</i> ; Organization of Integrated Plant Protection Systems;	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<i>Manuscript Design**</i> ; Organization of Integrated Plant Protection Systems; Information Technology; <i>Pest Risk Analysis**</i> ; <i>Forecast of Development of Agricultural Pests and Diseases**</i> ; Instrumental methods of research; History and methodology of scientific Agronomy; Scientific research work; Scientific and Research Practice;	
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;	<i>Scientific research work</i> ; <i>Scientific and Research Practice</i> ; <i>Biological Method of Plant Protection</i> ; <i>Instrumental methods of research</i> ; <i>Mathematical Modeling and Design</i> ; <i>Bacterial Diseases</i> ; <i>Virology</i> ; <i>Organization of Integrated Plant Protection Systems</i> ; <i>Information Technology</i> ;	
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты	<i>Scientific and Research Practice</i> ; <i>Scientific research work</i> ; <i>Instrumental methods of research</i> ;	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	и готовить отчетные документы;	<i>Mathematical Modeling and Design;</i> <i>Bacterial Diseases;</i> <i>Virology;</i> <i>Biological Method of Plant Protection;</i> <i>Organization of Integrated Plant Protection Systems;</i>	
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	<i>Scientific research work;</i> <i>Scientific and Research Practice;</i> <i>Pest Risk Analysis**;</i> <i>Forecast of Development of Agricultural Pests and Diseases**;</i> <i>Organization of Integrated Plant Protection Systems;</i> <i>History and methodology of scientific Agronomy;</i> <i>Information Technology;</i>	
ПК-2	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	<i>Scientific research work;</i> <i>Scientific and Research Practice;</i> <i>Biological Method of Plant Protection;</i> <i>Organization of Integrated Plant Protection Systems;</i> <i>Plant Protection in Organic Farming**;</i> <i>Instrumental methods of research;</i> <i>Molecular Methods of Diagnostics**;</i>	

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Биотехнология в области защиты 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>	40		40
Лекции (ЛК)	20		20
Лабораторные работы (ЛР)	20		20
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	59		59
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
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	Modern tasks of biotechnology in crop production and its biosafety	1.1	Modern achievements of biotechnology. The level of research in developed and developing countries of the world.	Biosafety of genetically modified objects of animal origin. Biosafety of genetically modified objects of plant origin. The role of food chains in the distribution and utilization of GMO producers. The need for control and restrictions in the field of GMO production.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 2	Rehabilitation of vegetatively propagated plants, their reproduction and distribution	2.1	The harmfulness of plant viruses by economically important species, the symptoms of the manifestation of diseases.	Obtaining and propagation of healthy planting material of vegetatively propagated plants. Features of its distribution and quality control. Minimizing the size of the initial meristematic material.	ЛК, ЛР, СЗ
		2.2	Methods, techniques and technologies of plant health improvement. Thermotherapy and chemotherapy. In vitro cloning technology.	Modern methods of diagnosis and control of viral infection. Certification scheme for improved planting materials of the highest categories	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 3	Increasing the resistance of agricultural plants to pathogens and environmental factors	3.1	Creation of forms and varieties resistant to diseases, pests, herbicides and adverse environmental factors using GMO technologies.	The introduction of fragments of foreign genes into the genome of economically significant species. The appearance of forms with fundamentally new properties. Invulnerability of plants to pests and diseases, their resistance to environmental factors	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 4	Production of biological products, their effectiveness, preparative forms and application	4.1	Search and selection of the most aggressive strains of organisms in natural conditions - parasites of pests and diseases of agricultural plants.	Development and production of immunomodulators and biologics for pest and disease control of agricultural crops. Features of their application and storage. Reduction and exclusion of the use of synthetic highly toxic pesticides, the multiplicity of their use	ЛК, ЛР, 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: Интерактивный комплекс - интерактивная доска Triumph Board с проектором Optoma. Виртуальный лабораторный практикум «Физикон»
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	"Комплект специализированной мебели, микроскоп бинокулярный медицинский МИКМЕД-5, микроскопические препараты, 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. Biotechnology Publisher-IntechOpenPublisher website-
<https://www.intechopen.com/Publication date and place-2015mprint-IntechOpenClassification->

2. Грязева, В. И. Основы биотехнологии : учебное пособие / В. И. Грязева. — Пенза : ПГАУ, 2022. — 217 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261539> (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Сапукова, А. Ч. Основы биотехнологии : учебно-методическое пособие / А. Ч. Сапукова, А. А. Магомедова, С. М. Мурсалов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159406> (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Биотехнология в садоводстве. Выращивание плодовых и редких ягодных растений в культуре in vitro. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / С. С. Макаров, А. М. Антонов, Е. И. Куликова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-507-49209-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382385> (дата обращения: 01.04.2025). — 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 «Биотехнология в области защиты растений».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент
агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Корнацкий С.А.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор
агробиотехнологического
департамента

Должность БУП

Подпись

Пакина Елена Николаевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор
агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Пакина Елена Николаевна

Фамилия И.О.