

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)
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2025 12:25:31
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Бактериальные болезни

(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)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Бактериальные болезни» является ознакомление с особенностями строения, физиологии и генетики бактерий, принципами их классификации, симптомами поражений растений. Освоение методов выделения возбудителей из растительной ткани в чистую культуру, расчета их вредоносности и величины экономического ущерба. Оценка приемов интегрированной борьбы, применяемых в борьбе с фитобактериозами

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Бактериальные болезни» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 1 – Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)
ОПК-1.2; ОПК-4.2; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-7.1; ПК-7.2*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
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-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ПК-4.5. Проводит работы по защите растений от вредных объектов
		ПК-4.6. Разрабатывает и совершенствует меры по защите растений от вредных объектов
ПК-7	Способен осуществить фитосанитарный контроль на	ПК-7.1 Распознает карантинные объекты и определяет карантинных вредителей и возбудителей болезней

государственной границе в целях защиты территории Российской Федерации от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	ПК-7.2 Проводит экспертизу посевов и продукции растениеводства на наличие карантинных объектов
--	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «БАКТЕРИАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «БАКТЕРИАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ».

Таблица 2 – Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/ модули, практики	Последующие дисциплины/ модули, практики
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных	История и методология научной агрономии	Производственная практика

	наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Информационные технологии Инструментальные методы исследований	
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	История и методология научной агрономии Информационные технологии Инструментальные методы исследований	Растениеводство, Практика по растениеводству, Производственная практика
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Земледелие, История и методология научной агрономии Информационные технологии Инструментальные методы исследований	Растениеводство, Практика по растениеводству, Основы научных исследований в агрономии, Производственная практика
ПК-1	Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	Земледелие, История и методология научной агрономии Информационные технологии Инструментальные методы исследований	Растениеводство, Основы научных исследований в агрономии, Производственная практика, Преддипломная практика
ПК-7	Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	Почвоведение с основами геологии	Растениеводство

ПК-11	Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	-	Растениеводство
ПК-12	Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	Земледелие	Растениеводство

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Бактериальные болезни» составляет 3 зачетные единицы (108 часов) для очной формы обучения.

Таблица 4.1 – Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры		
		1		
<i>Контактная работа</i>	34	34	-	
в том числе:				
Лекции (ЛК)	17	17	-	
Лабораторные работы (ЛР)	17	17	-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	–	–	–	
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	48	48	-	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой)</i>	26	26	-	
Общая трудоемкость дисциплины	ак. ч.	108	108	-
	зач. ед.	3	3	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4 – Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Предмет и задачи фитобактериологии	Тема 1.1. История развития и становления науки. Систематика бактерий по физиологическим и генетическим признакам.	ЛК

	<p>Тема 1.2. Особенности метаболизма и генетики бактерий. Способы проникновения бактерий в растения и повреждения растений, симптомы поражения.</p> <p>Тема 1.3. Взаимодействие между бактерией-паразитом и растением-хозяином. Устойчивость растений к бактериальным патогенам и факторы, определяющие ее.</p> <p>Тема 1.4. Взаимосвязь между бактериями и другими вредителями и возбудителями болезней растений.</p> <p>Тема 1.5. Хозяйственное значение фитобактериозов: экономические последствия поражения сельскохозяйственных культур, снижение количества и качества урожая культурных растений.</p>	
<p>Раздел 2. Морфология, физиология и генетика бактерий</p>	<p>Тема 2.1. Особенности дыхания, ферментативных процессов у различных групп бактерий.</p> <p>Тема 2.2. Систематика бактерий, основанная на физиологических признаках и ДНК-анализе, характеристика наиболее патогенных групп бактерий: <i>Pseudomonas</i>, <i>Xanthomonas</i>, <i>Erwinia</i>, <i>Agrobacter</i>, и <i>Clavibacter</i>.</p>	<p>ЛР, ЛК</p>
<p>Раздел 3. Особенности биологии</p>	<p>Тема 3.1. Взаимодействие с растением-хозяином: симбиотическое и паразитическое развитие, выживание в растительных остатках, распространение с семенами и переносчиками.</p>	<p>ЛР, ЛК</p>

	Тема 3.2. Гены, отвечающие за патогенность бактерий и горизонтальный перенос генов у бактерий.	
Раздел 4. Экология фитобактерий	Тема 4.1. Влияние климатических факторов, физических и химических почвенных факторов; Тема 4.2. Влияние антагонистичной микрофлоры и микрофауны: бактериофаги, продуценты антибиотиков и конкуренты.	ЛР, ЛК
Раздел 5. Основные методы борьбы с бактериозами	Тема 5.1. Профилактические, карантинные, фитосанитарные, агротехнические и истребительные (биологические, физические и химические методы) мероприятия.	ЛР, ЛК
Раздел 6. Бактерии как объекты исследования	Тема 6.1. Обследование растений, семян и посадочного материала на зараженность фитобактериями. Тема 6.2. Отбор растительных проб. Методы выделения бактерий в чистую культуру. Тема 6.3. Диагностика бактерий на основе фенотипических признаков и ДНК. Тема 6.4. Сохранение бактерий в чистой культуре Тема 6.5. Методы инокуляции растений для проверки патогенности бактерий и устойчивости растений.	ЛР, ЛК

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и
---------------	---------------------	--

		материалы для освоения дисциплины
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Перечень специализированного лабораторного оборудования, установок, стендов и т.д.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве _____ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Перечень специализированного программного обеспечения, установленного на компьютеры для освоения дисциплины (модуля)
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	
Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Кирай З., Клемент З., Шоймоши Ф., Вереш Й. Методы фитопатологии // Пер. с англ. – М.: Колос, 1974. 343 с.
2. Гешеле Э.Э. Основы фитопатологической оценки в селекции растений. 2 изд. М.: Колос, 1978. 204 с.
3. Шпаар Д., Клейнхемпель Г., Мюллер Г., Науман К. Бактериозы культурных растений/ Пер. с нем.- М.: Колос, 1980. 143 с.
4. Дьяков, Ю. Т., & Еланский, С. Н. (2019). Фитопатология.
5. Левитин, М., 2022. Сельскохозяйственная фитопатология 3-е изд. Учебное пособие для вузов. Litres. 1.
6. Лазарев, А. М., Е. Н. Мысник, Ю. А. Варицев, И. А. Зайцев, А. П. Кожемяков, Ф. А. Попов, С. А. Волгарев, and В. К. Чеботарь. "Ареалы и зоны вредоносности основных бактериозов растений на территории России и сопредельных стран." (2017): 136-136.
7. Общая фитопатология с основами микробиологии: Метод. указания по изучению дисциплины и задания для контрольных и курсовых работ студентам-заочникам с.-х. вузов по спец. 1504 – «Защита растений» / ВСХИЗО: М.: 1987, - 49 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым обучающиеся университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы:
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
 - <http://quakes.globalincidentmap.com/>,
 - <http://www.globalincidentmap.com/>,

- ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
- EBSCO: <http://search.ebscohost.com>
- Sage Publications: <http://online.sagepub.com>
- Springer/Kluwer: <http://www.springerlink.com>
- Университетская информационная система РОССИЯ: <http://www.cir.ru/index.jsp>

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

1. Лазарев, Александр Михайлович. "Перечень научных литературных источников по исследованию бактериозов растений и биологических свойств их возбудителей." (2019).
2. Определение фитопатогенных бактерий, поражающих зерновые, крестоцветные и пасленовые культуры : Учебное пособие / А. Н. Игнатов, К. П. Корнев, Е. С. Мазурин, М. С. Егорова. – Москва : Российский университет дружбы народов, 2015. – 112 с. – ISBN 978-5-209-06672-9. – EDN VXHEJZ.
3. Каримова, Е. В., И. Н. Александров, and Е. Ю. Шнейдер. "Возбудители бактериозов растений, включенные в Сигнальный список ЕОКЗР." *Защита и карантин растений* 12 (2012).
4. Игнатов АН, Егорова МС, Ходыкина МВ. Распространение бактериальных и фитоплазменных болезней растений в России. *Защита и карантин растений*. 2015(5).
5. Горшков, Владимир Юрьевич. "Бактериозы растений: молекулярные основы формирования растительно-микробных патосистем." (2017).

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор

агробиотехнологического департамента

(должность, БУП)

(подпись)

Игнатов А.Н.

(Фамилия. И. О.)

(должность, БУП)

(подпись)

(Фамилия. И. О.)

(должность, БУП)

(подпись)

(Фамилия. И. О.)

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор

агробиотехнологического департамента

(должность, БУП)



(подпись)

Пакина Е. Н.

(Фамилия. И. О.)

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор

агробиотехнологического департамента

(должность, БУП)



(подпись)

Пакина Е. Н.

(Фамилия. И. О.)