

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.05.2024 12:56:59

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

### NEMATODES

(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)

2024 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Nematodes» входит в программу магистратуры «Интегрированная защита растений» по направлению 35.04.04 «Агрономия» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Агробиотехнологический департамент. Дисциплина состоит из 7 разделов и 25 тем и направлена на изучение nematodes and their control

Целью освоения дисциплины является familiarization with the features of the structure, physiology and genetics of bacteria, the principles of their classification, and the symptoms of plant lesions. Mastering the methods of isolating pathogens from plant tissue into pure culture, calculating their harmfulness and the amount of economic damage. Evaluation of integrated control techniques used in the fight against nematodes.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Nematodes» 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 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 государственной границе в целях защиты территории Российской Федерации от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	ПК-7.1 Распознает карантинные объекты и определяет карантинных вредителей и возбудителей болезней; ПК-7.2 Проводит экспертизу посевов и продукции растениеводства на наличие карантинных объектов;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Nematodes» 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 «Nematodes».

Таблица 3.1. 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 задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;		<i>Plant Protection in Organic Farming**;</i> <i>Biotechnology in Plant Protection;</i> <i>Biological Method of Plant Protection;</i> <i>Instrumental methods of research;</i> <i>Mathematical Modeling and Design;</i> <i>Weed biology and management**;</i> <i>Plant Quarantine;</i> <i>Virology;</i> <i>Organization of Integrated Plant Protection Systems;</i> <i>Plant immunity;</i> <i>Scientific research work /</i> <i>Научно-исследовательская работа;</i> <i>Научно -исследовательская практика;</i>
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;		<i>Scientific research work /</i> <i>Научно-исследовательская работа;</i> <i>Научно -исследовательская практика;</i> <i>Instrumental methods of research;</i> <i>Mathematical Modeling and Design;</i> <i>Plant Protection in Organic Farming**;</i> <i>Weed biology and management**;</i> <i>Plant Quarantine;</i> <i>Biotechnology in Plant Protection;</i> <i>Virology;</i> <i>Biological Method of Plant Protection;</i> <i>Organization of Integrated Plant Protection Systems;</i> <i>Plant immunity;</i> <i>Undergraduate practice /</i> <i>Преддипломная практика;</i>
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта		<i>Mathematical Modeling and Design;</i> <i>Biological Method of Plant Protection;</i> <i>Organization of Integrated Plant Protection Systems;</i> <i>Plant immunity;</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<i>Plant Protection in Organic Farming**;</i> <i>Weed biology and management**;</i> <i>Virology;</i> <i>Научно -исследовательская практика;</i>
ПК-7	Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории Российской Федерации от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков		<i>Plant Quarantine;</i> <i>Virology;</i>

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

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

Общая трудоемкость дисциплины «Nematodes» составляет «2» 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>	34		34
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	23		23
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	15		15
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>72</b>	72
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>	2

## 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	The main stages of the development of phytonematology	1.1	The history of the development and formation of science	
		1.2	Taxonomy of nematodes by lifestyle, morphological and genetic characteristics. Methods of penetration of nematodes into plants and damage to plants, symptoms of damage	
		1.3	Plant resistance to nematodes and the factors determining it	
		1.4	The relationship between nematodes and plant pathogens.	
		1.5	The economic importance of nematode diseases: the economic consequences of damage to crops, a decrease in the quantity and quality of crops	
Раздел 2	The origin and evolution of nematodes, systematics of phytoparasitic nematodes	2.1	Niches of habitat of various groups bacteria	
		2.2	Morphological and anatomical features of the structure of phytonematodes	
		2.3	Nematode taxonomy based on morphological features and DNA analysis	
Раздел 3	Harmfulness and economic importance	3.1	The spread of nematodes	
		3.2	Economic harmfulness of nematodes	
Раздел 4	Biology and Ecology of phytonematodes	4.1	Reproduction cycles of the main nematode groups	
		4.2	The influence of climatic factors, physical and chemical soil factors on the spread of nematodes	
		4.3	The influence of antagonistic microflora and microfauna: predatory fungi and pathogenic nematodes	
Раздел 5	Features of the interaction of nematodes and plants	5.1	Interaction of nematodes with the host plant: free-living and parasitic species	
		5.2	Nematode survival in soil, spreading with seeds	
Раздел 6	Characteristic the main families of phytoparasitic nematodes.	6.1	The families Aphelenchidae and Aphelenchoididae	
		6.2	The family Ditylenchidae	
		6.3	Family Anguinidae	
		6.4	Nematodes are parasites of the root system of plants: Family Hoplolaimidae; Telotylenchidae; Pratylenchidae; Nacobbiidae; Tylenchulidae; Heteroderidae; Meloidogynidae; Genus Globodera; Genus Heterodera	
		6.5	Nematodes are carriers of viruses and bacteria	
		6.6	quarantine phytoparasitic nematodes	
Раздел 7	Methods of control of phytoparasitic nematodes	7.1	Examination of soil, plants, seeds and planting material for contamination.	
		7.2	Methods of nematode isolation	
		7.3	Practical diagnostics based on phenotypic traits and DNA	
		7.4	Preventive, quarantine, phytosanitary, agrotechnical and extermination (biological, physical and chemical methods) measures.	

\* - 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)
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Computer classes Multimedia room, projector, 16 workstations
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. 1. Nematodes Publisher-IntechOpen Publisher website-<https://www.intechopen.com/Publication> date and place-2024 Imprint-IntechOpen Classification-Medical parasitology Pages-136

*Дополнительная литература:*

- 1.
- 2.

*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

<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](http://www.studentlibrary.ru)

- 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/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Nematodes».

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

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Nematodes» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Профессор  
агробиотехнологического  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

Игнатов А.Н.

*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.*