

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Профессор
Дата подписания: 02.06.2022 21:19:46
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Аграрно-технологический институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика
ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нематодные болезни

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

35.03.04 Агрономия

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Агрономия

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Нематодные 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 нематодами.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Нематодные 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, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Участвует в проведении экспериментальных исследований в области защиты растений под руководством специалиста более высокой квалификации
		ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в защите растений

ПК-1	Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПК-1.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии
ПК-6	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ПК-6.1. Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления сельскохозяйственным производством
		ПК-6.2. Умеет аргументировать необходимость использования технологий защиты растений для ускоренного развития сельхозпредприятий
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 «НЕМАТОДНЫЕ 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 «НЕМАТОДНЫЕ 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 наук с применением информационно-коммуникационных технологий	История и методология научной агрономии Информационные технологии Инструментальные методы исследований	Производственная практика
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 «Нематодные болезни» составляет 3 зачетные единицы (108 часов) для очной формы обучения.

Таблица 3 – Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры		
		5	6	
<i>Контактная работа</i>	60	60	-	
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. Основные этапы развития фитонематологии	Тема 1.1. История развития и становления науки. Тема 1.2. Систематика нематод по образу жизни, морфологическим и генетическим признакам. Способы проникновения нематод в растения и повреждения растений, симптомы поражения. Тема 1.3. Устойчивость растений к нематодам и факторы, определяющие ее. Тема 1.4. Взаимосвязь между нематодами и возбудителями болезней растений. Тема 1.5. Хозяйственное значение нематодных болезней: экономические последствия поражения сельскохозяйственных культур, снижение количества и качества урожая культурных растений.	ЛК
Раздел 2. Происхождение и эволюция нематод, систематика фитопаразитических нематод	Тема 2.1. Ниши обитания различных групп бактерий. Тема 2.2. Морфолого-анатомические особенности строения фитонематод Тема 2.3. Систематика нематод, основанная на морфологических признаках и ДНК-анализе,	ЛР, ЛК
Раздел 3. Вредоносность и экономическое значение	Тема 3.1. Распространение нематод Тема 3.2. Экономическая вредоносность нематод	ЛР, ЛК
Раздел 4. Биология и Экология фитонематод	Тема 4.1. Циклы размножения основных групп нематод Тема 4.2. Влияние на распространение нематод климатических факторов, физических и химических почвенных факторов; Тема 4.3. Влияние антагонистичной микрофлоры и микрофауны: хищные грибы и патогены нематод.	ЛР, ЛК
Раздел 5. Особенности взаимодействия нематод и растений	Тема 5.1. Взаимодействие нематод с растением-хозяином: свободноживущие и паразитические виды, Тема 5.2. Выживание нематод в почве, распространение с семенами.	ЛР, ЛК
Раздел 6. Характеристика основных семейств фитопаразитических нематод.	Тема 6.1. Семейства <i>Aphelenchidae</i> и <i>Aphelenchoididae</i>	
	Тема 6.2. Семейство <i>Ditylenchidae</i>	
	Тема 6.3. Семейство <i>Anguinidae</i>	
	Тема 6.4. Нематоды – паразиты корневой системы растений: Семейство <i>Noplolaimidae</i> ; <i>Telotylenchidae</i> ; <i>Pratylenchidae</i> ; <i>Nacobidae</i> ; <i>Tylenchulidae</i> ; <i>Heteroderidae</i> ; <i>Meloidogynidae</i> ; Род <i>Globodera</i> ; Род <i>Heterodera</i>	
	Тема 6.5. Нематоды – переносчики вирусов и бактерий	
	Тема 6.6. Карантинные фитопаразитические нематоды	

<p>Раздел 7. Методы борьбы с фитопаразитическими нематодами</p>	<p>Тема 7.1. Обследование почвы, растений, семян и посадочного материала на зараженность. Тема 7.2. Методы выделения нематод. Тема 7.3. Практическая диагностика на основе фенотипических признаков и ДНК. Тема 7.4. Профилактические, карантинные, фитосанитарные, агротехнические и истребительные (биологические, физические и химические методы) мероприятия.</p>	
---	---	--

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. Бондаренко Н.В., Гуськова Л.А., Пегельман С.Г. Вредные нематоды, клещи, грызуны: Учебник для студентов СХИ по спец. «Защита растений». – М.: Колос, 1993. – 271 с.
2. Вайшер Б., Браун Д.Д.Ф. Знакомство с нематодами: Общая нематология: Учеб. для студентов. – София; М.: Пенсофт, 2001. – 206 с.
3. Данилов Л.Г. Разработка и практическое использование биологических препаратов на основе энтомопатогенных нематод для защиты растений // Теоретические основы разработки биологических средств защиты растений, новые отселектированные формы полезных организмов, технологии изготовления биологических средств защиты растений и их применение. – М.: Рос. академия с/х наук. Отделение защиты растений, 2004. – С. 32-49.
4. Деккер Х. Нематоды растений и борьба с ними. – М.: Колос, 1972. – 444 с.
5. Зиновьева С.В. Молекулярные механизмы взаимодействия растений и паразитических нематод: теоретические и прикладные аспекты // Паразитические нематоды растений и насекомых. – М.: Наука, 2004. – С. 50-85.
6. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. – Т. 1. – Л.: Наука, 1969.
7. Паразитические нематоды растений и насекомых / Отв. ред. М.Д. Сонин. – М.: Наука, 2004. – 320 с.
8. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии. – Т. I. – М., 1962; Т. II. – М., 1964; Т. III. – М., 1970.
9. Покровская Т.В. Мелойдогиноз и борьба с галловыми нематодами. – М.: Наука, 1988. – 111 с.
10. Прикладная нематология. – М: Наука, 2006. – 350 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.jsp17>. <http://plpnemweb.ucdavis.edu/nemaplex/Taxadata/G076S8.htm>

3. Специализированные ресурсы по нематодологии:

<http://www.inra.fr/hyppz/RAVAGEUR/3hetave.htm>

www.eppo.org/QUARANTINE/nematodes/Ditylenchus_dipsaci/DITYDI_imag

<http://www.booksite.ru/fulltext/1/001/010/001/253486564.jpg>

http://eppserver.ag.utk.edu/courses/EPP520/Radopholus%20similis%20misc_files/frame.htm

<http://ucdnema.ucdavis.edu/imagemap/nemmap/ent156html/slides/fromCD/0847/071B.GIF>

<http://plpnemweb.ucdavis.edu/Nemaplex/Taxadata/G011S2.htm>

http://www.metla.fi/metinfo/metsienterveys/Lajit_kansi/buxylo-n.htm

<http://plpnemweb.ucdavis.edu/nemaplex/Taxadata/G076S8.htm>

<http://www.inra.fr/hyppz/IMAGES/7032246.jpg>

<http://plpnemweb.ucdavis.edu/nemaplex/Taxadata/G076S3.htm#Contents>

<http://www.invasive.org/browse/subimages.cfm?sub=4905>

<http://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1356130>

http://www.rhs.org.uk/advice/profiles1001/leaf_bud_eelworm.asp

<http://www.agrsci.dk/djfpublikation/djfpdf/gvm253.pdf>

<http://edis.ifas.ufl.edu/IN392>

<http://www.inra.fr/hyppz/IMAGES/7033332.jpg>

<http://www.plantdepommedeterre.org/eng/disease/nemal.htm>

<http://www.zin.ru/Animalia/Nematoda/rus/galnem/text5.htm>

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

1. Романенко Н.Д. Фитогельминты – вирусоносители семейства Longidoridae. – М.: Наука, 1993. – 284 с.
2. Субботин С.А., Осипова Е.В. Гистологические и цитологические изменения в корнях восприимчивого сорта ячменя при поражении овсяной цистообразующей нематодой // Бюл. Всесоюзного ин-та гельминтологии им. Скрыбина. – 1985. – Т. 41. – С. 94.
3. Субботин С.А. Изменение ультраструктуры клеток корня *Citrus sinensis* под влиянием цитрусовой нематоды *Tylenchulus semipenetrans* // Цитология и генетика. – 1990. – Т. 24. – № 1. – С. 3-8.
4. Субботин С.А. Эволюция модифицированных питающих клеток, индуцированных седентарными нематодами в корнях растений // Рос. нематол. журн. – 1993. – Т. 1. – № 1 – С. 17-26.
5. Теплякова Т.В. Биоэкологические аспекты изучения и использования хищных грибов-гифомицетов. – Новосибирск, 1999. – 252 с.
6. Шестеперов А.А., Савотиков Ю.Ф. Карантинные фитогельминтозы. – Кн. 1. – М.: Колос, 1995. – 463 с.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Нематодные болезни»

Специальность: 35.03.04 Агронмия 1 семестр

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства				Аттестация		Баллы темы	Баллы Раздела
			Текущий контроль				Рубежная	Итоговая		
			Выполнение домашнего	Выполнение лаборатор	Доклад, презентация	Тесты				
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-6.2	Раздел 1. Основные этапы развития фитонематологии	Тема 1.1. История развития и становления науки. Тема 1.2. Систематика нематод по образу жизни, морфологическим и генетическим признакам. Способы проникновения нематод в растения и повреждения растений, симптомы поражения. Тема 1.3. Устойчивость растений к нематодам и факторы, определяющие ее.	1	4	3	2	10	10	10	20
		Тема 1.4. Взаимосвязь между нематодами и возбудителями болезней растений. Тема 1.5. Хозяйственное значение нематодных болезней: экономические последствия поражения сельскохозяйственных культур, снижение количества и качества урожая культурных растений.	1	4	3	2			10	
	Раздел 2. Происхождение и эволюция нематод, систематика фитопаразитических нематод	Тема 2.1. Ниши обитания различных групп нематод. Тема 2.2. Морфолого-анатомические особенности строения фитонематод	1	4	3	2			10	20
		Тема 2.3. Систематика нематод, основанная на морфологических признаках и ДНК-анализе	1	4	3	2			10	
	Раздел 3. Вредоносность и экономическое значение	Тема 3.1. Распространение нематод	1	4	3	2			10	20
		Тема 3.2. Экономическая вредоносность нематод	1	4	3	2			10	
		Тема 4.1. Циклы размножения основных групп нематод	1	4	3	2			10	20

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства				Аттестация		Баллы темы	Баллы Раздела
			Текущий контроль				Рубежная	Итоговая		
			Выполнение домашнего	Выполнение лаборатор	Доклад, презентация	Тесты				
	Раздел 4. Биология и Экология фитонематод	Тема 4.2. Влияние на распространение нематод климатических факторов, физических и химических почвенных факторов; Тема 4.3. Влияние антагонистичной микрофлоры и микрофауны: хищные грибы и патогены нематод.	1	4	3	2			10	
	Раздел 5. Особенности взаимодействия нематод и растений	Тема 5.1. Взаимодействие нематод с растением- хозяином: свободноживущие и паразитические виды, Тема 5.2. Выживание нематод в почве, распространение с семенами.	1	4	3	2			10	10
	Раздел 6. Характеристика основных семейств фитопаразитических нематод.	Тема 6.1. Семейства Aphelenchidae и Aphelenchoididae Тема 6.2. Семейство Ditylenchidae Тема 6.3. Семейство Anguinidae Тема 6.4. Нематоды – паразиты корневой системы растений: Семейство Hoplolaimidae; Telotylenchidae; Pratylenchidae; Nacobbidae; Tylenchulidae; Heteroderidae; Meloidogynidae; Род Globodera; Род Heterodera Тема 6.5. Нематоды – переносчики вирусов и бактерий Тема 6.6. Карантинные фитопаразитические нематоды	1	4	3	2			10	10
	Раздел 7. Методы борьбы с фитопаразитическими нематодами	Тема 7.1. Обследование почвы, растений, семян и посадочного материала на зараженность. Тема 7.2. Методы выделения нематод. Тема 7.3. Практическая диагностика нематод на основе фенотипических признаков и ДНК. Тема 7.4. Профилактические, карантинные, фитосанитарные, агротехнические и истребительные (биологические, физические и химические методы) мероприятия.	1	4	3	2			10	10
		ИТОГО	12	48	36	24	10	10	100	

Критерии оценки контролируемых видов работ

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценки в баллах			
		Соответствует параметрам	Не соответствует параметрам		
1	Выполнение домашнего задания к лабораторной работе - выполнено полностью, тщательно -выполнено частично, небрежно	1	0		
		0.5	0		
2	Выполнение лабораторной работы -выполнена самостоятельно полностью, тщательно оформлена -выполнена самостоятельно, небрежно оформлена -выполнена частично самостоятельно -выполнена с ошибкой результата работы	4	0		
		3	0		
		2	0		
		1	0		
3	Доклад, презентация раздела -четко выстроен, хорошо проиллюстрирован -доклад и презентация хорошо оформлены, но есть неточности -отвечает на все вопросы -не может ответить на большинство вопросов -выводы полностью вытекают из работы -выводы нечеткие	1	0		
		0.5	0		
		1	0		
		0.5	0		
		1	0		
		0.5	0		
4	Тесты -Правильно ответили на 95-100% вопросов -Правильно ответили на 80-94% вопросов -Правильно ответили на 50-79% вопросов	2	0		
		1	0		
		0.5	0		
5	Рубежная аттестация <i>1) Качество устного ответа на вопросы</i> а) Полнота ответа -Ответил полностью -Ответил на большую часть вопросов -Не ответил на большую часть вопросов б) Логичность ответа -Ответ построен логично -Ответ построен нелогично <i>2)Тестовая часть</i> -Правильно ответили на 95-100% вопросов -Правильно ответили на 80-94% вопросов -Правильно ответили на 50-79% вопросов	2.5	0		
		1.5	0		
		0.5	0		
		2.5	0		
		0.5	0		
		5	0		
		4	0		
		2	0		
		Итого:		10	0
		6	Итоговая аттестация <i>1) Качество устного ответа на вопросы</i> а) Полнота ответа -Ответил полностью -Ответил на большую часть вопросов -Не ответил на большую часть вопросов б) Логичность ответа -Ответ построен логично -Ответ построен нелогично <i>2)Тестовая часть</i> -Правильно ответили на 95-100% вопросов -Правильно ответили на 80-94% вопросов -Правильно ответили на 50-79% вопросов	2.5	0
1.5	0				
0.5	0				
2.5	0				
0.5	0				
5	0				
4	0				
2	0				
Итого:				10	0

Вопросы для самопроверки и обсуждений по темам.

1. Паразитизм, симбиоз, мутуализм, комменсализм, хищничество и другие биоценотические связи.
2. Характеристика нематод отряда эноплида.
3. Принципы экологического группирования фитонематод по А.А. Парамонову.
4. Гетеродероз зерновых культур.
5. Понятие о паразитизме и паразитах.
6. Характеристика нематод отряда мононхида
7. Расы нематод и расовоспецифическая устойчивость.
8. Глободероз картофеля.
9. Условия становления биоценотической пары «паразит-хозяин».
10. Характеристика нематод отряда дорилаймида.
11. Паразитизм и хищничество в природе.
12. Общее строение тела нематод. Типы хвостов у нематод различных экологических групп.
13. Жизненные циклы дитиленхов.
14. Дитиленхоз картофеля.
15. Пространственные и временные отношения паразитов и хозяина (экто-, эндопаразитизм, паразитизм временный и стационарный).
16. Общее понятие об экологии нематод. Роль биоценозов в формировании комплекса видов нематод и плотности их популяций.
17. Закономерности возникновения и распространения эпифитотий фитогельминтозов.
18. Дитиленхоз лука.
19. Агротехнические способы борьбы с фитогельминтозами. Севообороты - основа управления плотностью популяций фитонематод.
20. Афеленхоидоз риса.
21. Основные морфофизиологические и биохимические адаптации фитопаразитов к паразитическому образу жизни.
22. Роль нематод отряда дорилаймида в этиологии вирусных заболеваний.
23. Афеленхоидоз земляники.
24. Биологические методы борьбы с фитогельминтами.
25. Органы пищеварения фитонематод. Типы пищеводов (рабдитоидный, диплогастероидный, цефалобоидный, панагролаймоидный, афеленхоидный, тиленхоидный, гоплолаймоидный, дорилаймоидный) и их значение в систематике.
26. Факторы, определяющие экономические пороги вредоносности фитогельминтов.

27. Бурсафеленхоз сосны.
28. Органы размножения нематод. Дидельфное и монодельфное строение половых трубок самок. Строение яиц и способы их откладки.
29. Эпифитотический процесс при фитогельминтозах.
30. Диагностика фитогельминтов, растения-хозяева, симптомы поражения.
31. Факторы, регулирующие численность паразитов.
32. Характеристика нематод отряда тиленхида. Важнейшие в экономическом отношении виды нематод. Современное состояние вопроса филогении фитогельминтов отряда тиленхида.
33. Особенности развития паразитических нематод. Способы инвазирования растений нематодами.
34. Физические методы борьбы с фитогельминтами.
35. Пути и механизм проникновения паразитов в организм хозяина.
36. Зоны наибольшей вредоносности паразитических нематод. Доминирование паразитических видов нематод в экосистемах.
37. Интегрированная система мероприятий по защите растений от фитогельминтозов.
38. Дитиленхоз ягодных культур.
39. Трофические связи нематод с растениями. Гистологические, цитологические и биохимические изменения в тканях растений при поражении их паразитическими нематодами.
40. Профилактика фитогельминтозов.
41. Дуализм фитогельминтов: вредитель или патоген.
42. Характеристика нематод отряда афеленхида. Важнейшие в экономическом отношении виды нематод.
43. Иммуитет растений и механизмы нематодоустойчивости.
44. Химические меры борьбы с фитогельминтами.
45. Сущность и задачи эпифитотиологии фитогельминтозов.
46. Характеристика нематод отряда рабдитида. Главнейшие семейства и роды этого отряда.
47. Современное состояние учения об эмбриональном развитии нематод.
48. Биологические методы борьбы и использование устойчивых сортов в борьбе с фитогельминтами.
49. Принципы систематики фитонематод. Индексы, употребляемые в систематике нематод.

БИЛЕТЫ ДЛЯ Экзамена
ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Нематодные болезни
(1 СЕМЕСТР)
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Аграрно-технологический институт
Агробиотехнологический департамент
Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ
Экзаменационный БИЛЕТ № 1

1. Роль и задачи нематодологии
2. Диагностика нематодных болезней растений. Методы диагностики.
3. Типы нематод по отношению к растениям.
4. Принципы молекулярно-биологических методов диагностики нематод

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Аграрно-технологический институт
Агробиотехнологический департамент
Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Физиологическая роль иммунитета растений к нематодам
2. Роль ученых-биологов в развитии нематодологии (гельминтологии)
3. Галловые нематоды растений
4. Принцип метода морфологической классификации нематод

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Аграрно-технологический институт
Агробиотехнологический департамент
Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Методика проведения сбора почвы и растительного материала для диагностики нематод

2. Анатомическая структура нематод
3. Пути распространения фитопатогенных нематод
4. Принцип методов выделения нематод из почвы и растений

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Аграрно-технологический институт

Агробиотехнологический департамент

Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Особенности фитопатогенных нематод
2. Выживание фитопатогенных нематод в почве
3. Свободно-живущие нематоды как переносчики фитопатогенных микроорганизмов
4. Фитопатогенные нематоды - переносчики бактериальных фитопатогенов

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Аграрно-технологический институт

Агробиотехнологический департамент

Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Нематодные элиситоры защитных реакций растений
2. Виды диагностики фитопатогенных нематод
3. Отбор растительных образцов для проведения диагностики зараженности нематодами
4. Принципы экологического группирования фитонематод по А.А. Парамонову.

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**Аграрно-технологический институт****Агробиотехнологический департамент****Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ****ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 6**

1. Физиологическая роль ферментов нематод в патогенезе
2. Виды диагностики и идентификации таксономической принадлежности возбудителей болезней растений
3. Реакция нематод на экологические факторы
4. Характеристика нематод отряда эноплида.

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**Аграрно-технологический институт****Агробиотехнологический департамент****Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ****ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 7**

1. Роль нематод в потерях урожая основных сельхоз культур.
2. Классификация нематод
3. Гетеродероз зерновых культур.
4. Принципы борьбы с нематодными болезнями растений

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**Аграрно-технологический институт****Агробиотехнологический департамент****Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ****ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 8**

1. Понятие о паразитизме
2. Характеристика нематод отряда мононхида
3. Фитопатогенные нематоды в почве и в поливной воде.
3. Генетические методы в таксономии нематод
4. Химические методы защиты растений от нематод

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Аграрно-технологический институт

Агробиотехнологический департамент

Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Расы нематод и расовоспецифическая устойчивость.
2. Глободероз картофеля.
3. Условия становления биоценотической пары «паразит-хозяин».
4. Микробиом почвы – значение для борьбы с нематодными болезнями растений

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Аграрно-технологический институт

Агробиотехнологический департамент

Дисциплина: НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Биологический метод борьбы с нематодными болезнями
2. Характеристика нематод отряда дорилаймида.
3. Характеристика нематод отряда рабдитида. Главнейшие семейства и роды

этого отряда.

4. Эмбриональное развитие нематод.

Обсуждено на заседании департамента _____ протокол № _____

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

Критерии оценки:

(в соответствии с действующей нормативной базой)

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости).

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95 – 100	5	A
86 – 94		B
69 – 85	4	C
61 – 68	3	D
51 – 60		E
31 – 50	2	FX
0 – 30		F
51-100	Зачет	Passed

Тесты по курсу «НЕМАТОДНЫЕ БОЛЕЗНИ»

Тестовые задания

Что такое:

1) Амфиды

- хеморецепторы нематод
- выросты кутикулы
- зубы нематод.

2) Анабиоз

- временное состояние организма, при котором почти полностью отсутствуют все виды проявления жизни.
- способность жить без доступа кислорода
- патогенез нематод

3) Ароморфоз

- морфофизиологический прогресс – процесс эволюции животных, при котором происходит изменение их организации и функций, способствующее повышению уровня жизнедеятельности, лучшему приспособлению к условиям среды и биологическому прогрессу вида.
- изменения внешнего вида особи в процессе онтогенеза
- проявление полового диморфизма

4) Бурса

- прозрачная кутикулярная складка на хвосте самца нематоды
- сумка с яйцами нематоды
- стилет нематоды.

5) Вульва

- половое отверстие самки нематоды.
- острый конец яйца нематоды
- отверстие цисты, через которое выходят личинки нематод

6) Галлы

- патологические новообразования на различных органах растений, возникающие под воздействием патогенов и вредителей.
- наросты с запасными веществами у растений
- клубеньки

7) Гидробионт

– постоянный обитатель водной среды или часть жизненного цикла имеет водную фазу развития.

8) Гиперплазия

– увеличение объема ткани в результате новообразования клеток.

9) Гипертрофия

– чрезмерное увеличение объема органа или части тела

- чрезмерное питание организма

- увеличение числа клеток организма

10) Гистолиз

– процесс саморазрушения тканей организма путем растворения их ферментами или переваривания фагоцитами.

- процесс переваривания жертвы хищником

- процесс декомпозиции мертвого организма.

11) Диморфизм

– наличие в составе одного вида организмов двух различающихся форм

- изменение морфологии организма по мере взросления

- изменение образа жизни организма.

12) Инвазия

– заражение организма животными-паразитами

- распространение ареала на новые территории

- заражение организма патогенами

13) Полигостальность

– многохозяинность

- разнообразие морфологических форм

- разнообразие занимаемых экологических ниш.

14) Полифаг

– организм, питающийся разнообразными кормами.

- хищник, охотящийся на жертву крупнее самого

- хищный организм, питающийся бактериями.

Критерии оценки:*(в соответствии с действующей нормативной базой)*

Составитель _____ А.Н. Игнатов

Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор

агробиотехнологического департамента

Игнатов А.Н.

(должность, БУП)_____
(подпись)_____
(Фамилия. И. О.)_____
(должность, БУП)_____
(подпись)_____
(Фамилия. И. О.)_____
(должность, БУП)_____
(подпись)_____
(Фамилия. И. О.)**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор

агробиотехнологического департамента

Пакина Е. Н.

(должность, БУП)_____
(подпись)_____
(Фамилия. И. О.)**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Директор

агробиотехнологического департамента

Пакина Е. Н.

(должность, БУП)_____
(подпись)_____
(Фамилия. И. О.)