

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**

### **VIROLOGY**

(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 «Virology» входит в программу магистратуры «Интегрированная защита растений» по направлению 35.04.04 «Агрономия» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Агробиотехнологический департамент. Дисциплина состоит из 6 разделов и 20 тем и направлена на изучение of viral infections and methods of combating them

Целью освоения дисциплины является formation of basic knowledge about the methods and ways of spreading viral infection, measures to prevent infection of plants and methods of localization of lesions, familiarization with modern methods of identification and diagnosis of viruses.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Virology» 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; ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач;
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 «Virology» 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 «Virology».

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;	Scientific research work / Научно-исследовательская работа; Научно -исследовательская практика; <i>Pest Risk Analysis**</i> ; <i>Forecast of Development of Agricultural Pests and Diseases**</i> ; <i>Molecular Methods of Diagnostics**</i> ; <i>Plant Protection in Organic Farming**</i> ; Biological Method of Plant Protection; Instrumental methods of research; <i>Nematodes**</i> ; <i>Weed biology and management**</i> ; Bacterial Diseases; Information Technology;	Biotechnology in Plant Protection; Plant Quarantine; Plant immunity; Scientific research work / Научно-исследовательская работа;
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	Scientific research work / Научно-исследовательская работа; Instrumental methods of research; <i>Pest Risk Analysis**</i> ; <i>Forecast of Development of Agricultural Pests and Diseases**</i> ; <i>Nematodes**</i> ; <i>Molecular Methods of Diagnostics**</i> ; <i>Plant Protection in Organic Farming**</i> ; <i>Weed biology and management**</i> ; Bacterial Diseases; Biological Method of Plant Protection; <i>Fundamentals of Scientific Communication**</i> ; <i>Manuscript Design**</i> ; Научно -исследовательская практика;	Scientific research work / Научно-исследовательская работа; Plant Quarantine; Biotechnology in Plant Protection; Plant immunity; Undergraduate practice / Преддипломная практика;
ПК-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	Biological Method of Plant Protection; <i>Plant Protection in Organic Farming**</i> ; <i>Pest Risk Analysis**</i> ; <i>Forecast of Development of Agricultural Pests and Diseases**</i> ; <i>Nematodes**</i> ; <i>Weed biology and management**</i> ; Bacterial Diseases; Научно -исследовательская практика;	Plant immunity;
ПК-7	Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной	<i>Nematodes**</i> ; <i>Molecular Methods of Diagnostics**</i> ;	Plant Quarantine;

<b>Шифр</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>
	границе в целях защиты территории Российской Федерации от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	Bacterial Diseases;	

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

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

Общая трудоемкость дисциплины «Virology» составляет «4» 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)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	68		68
Лекции (ЛК)	34		34
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	48		48
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	28		28
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 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	Introduction to Virology	1.1	The subject and history of virology	ЛК, СЗ
Раздел 2	Morphological and biological features	2.1	Classification of viruses, viroids and phytoplasmas	ЛК, СЗ
		2.2	Morphological features of viruses	ЛК, СЗ
		2.3	Morphological features of viroids	ЛК, СЗ
		2.4	Morphological features of phytoplasmas	ЛК, СЗ
		2.5	Biological features of viruses, viroids and phytoplasmas. Replication methods	ЛК, СЗ
Раздел 3	Diagnostic methods for viruses, viroids and phytoplasmas	3.1	Classical methods of detecting viral infections	ЛК, СЗ
		3.2	Enzyme immunoassay	ЛК, СЗ
		3.3	Molecular genetic diagnostic methods	ЛК, СЗ
Раздел 4	Viruses, viroids and phytoplasmas are pathogens of nightshade crops. Diagnostics and control measures	4.1	Especially dangerous pathogens of tomato diseases	ЛК, СЗ
		4.2	Especially dangerous pathogens of potato diseases	ЛК, СЗ
Раздел 5	Viruses, viroids and phytoplasmas are pathogens of cereal crops. Diagnostics and control measures	5.1	Especially dangerous pathogens of wheat diseases	ЛК, СЗ
		5.2	Especially dangerous pathogens of rice diseases	ЛК, СЗ
		5.3	Especially dangerous pathogens of corn diseases	ЛК, СЗ
Раздел 6	Viruses, viroids and phytoplasmas are pathogens of fruit and berry crops. Diagnostics and control measures	6.1	Especially dangerous pathogens of stone crops	ЛК, СЗ
		6.2	Especially dangerous pathogens of seed crops	ЛК, СЗ
		6.3	Especially dangerous pathogens of strawberry diseases	ЛК, СЗ
		6.4	Especially dangerous pathogens of raspberries and other berry crops	ЛК, СЗ
		6.5	Especially dangerous pathogens of grape diseases	ЛК, СЗ
		6.6	Certification of planting material. International experience and rules	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.	A set of specialized furniture; technical means: Interactive complex - Triumph Board interactive whiteboard with Optoma projector
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	A set of specialized furniture, a binocular medical microscope MIKMED-5, microscopic

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	preparations Technical means: interactive whiteboard
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. Fields Virology: Emerging Viruses Peter M. Howley-David M. Knipe. Wolters Kluwer Health, 2020.

*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.elsevier.com/locate/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Virology».

\* - 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 «Virology» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Старший преподаватель  
агробиотехнологического  
департамента

*Должность, БУП*

*Подпись*

Бондаренко Г.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.*