

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

Пичугин А.П.

« 28 »

05 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **Б1.В.ДВ.01.02 «КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ  
ФИТОПАТОГЕНОВ»**

**НАПРАВЛЕНИЕ - 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО  
НАПРАВЛЕННОСТЬ – ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ**

Квалификация (степень) выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет Агронومیи, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия, растениеводства и защиты растений

Рабочую программу подготовил (а):  
доктор биологических наук, профессор

Мелькумова Е.А.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденным приказом от 18 августа 2014 г. №1017; (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 сентября 2014 г., регистрационный номер 33917).

Рабочая программа по дисциплине утверждена на заседании кафедры Земледелия, растениеводства и защиты растений (протокол № 8 от 12.05. 2020 г.)

**Зав.кафедрой, д.с.-х. н., профессор**

**Лукин А.Л.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета Агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 8 от 28.05.2020 г.).

**Председатель методической комиссии,  
д .с.-х. н., профессор**

**Лукин А.Л.**

**Рецензент:**

ведущий научный сотрудник ФГБНУ  
Всероссийский НИИ защиты растений,  
МСХ РФ, доктор с.-х. наук

**Рябчинская Т.А.**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Предмет дисциплины** – классификационные системы фитопатогенов.

**Цель дисциплины** – подготовить обучающихся к овладению современными классификационными системами вредных организмов с учетом происхождения и родственных связей, а также использования геносистематики, основанной на использовании молекулярных тестеров.

**Задачами дисциплины являются:**

- формирование у обучающихся знаний вредных объектов конкретной сельскохозяйственной культуры с установлением статуса фитопатогенов;
- формирование у обучающихся умений диагностировать патоккомплекс с использованием альтернативных методов для построения альтернативных для построения классификационных систем;
- формирование у обучающихся навыков идентификации конкретного фитопатогена с указанием его жизненного цикла для составления защитных мероприятий.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
<b>ПК-2</b>	Готовность распознать по морфологическим признакам виды вредных фитопатогенов и диагностировать виды фитопатогенов по симптомам болезней сельскохозяйственных культур, а также оценивать физиологическое состояние пораженного растения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знать</i> морфологические признаки видов вредных фитопатогенов и симптомы болезней сельскохозяйственных культур, а также критерии оценки физиологического состояния пораженного растения.</li> <li>- <i>уметь</i> распознать по морфологическим признакам виды вредных фитопатогенов и диагностировать виды фитопатогенов по симптомам болезней сельскохозяйственных культур.</li> <li>- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> определения по морфологическим признакам видов вредных фитопатогенов и диагностики видов фитопатогенов по симптомам болезней сельскохозяйственных культур.</li> </ul>
<b>ПК-4</b>	Готовностью самостоятельно выполнять лабораторные и полевые опыты с использованием современных методов исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знать</i> - современные методы лабораторных и полевых опытов в области защиты растений.</li> <li>- <i>уметь</i> самостоятельно планировать и выполнять лабораторные и полевые опыты с использованием современных методов исследования в области защиты растений.</li> <li>- <i>иметь навыки и /или опыт деятельности</i> самостоятельного выполнения лабораторных и полевых опытов с использованием современных методов исследования.</li> </ul>

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения				Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов		3/108	всего часов х курс
		1 семестр	2 семестр		
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108			3/108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	24			24	
Аудиторная работа:					
Лекции	12			12	
Научно-практические занятия					
Семинары	12			12	
Лабораторные работы					
Консультации					
Коллоквиум					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	84			84	
Подготовка к аудиторным занятиям	6			6	
Подготовка рефератов					
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет			зачет	

#### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1.	Общие сведения о системах классификации живых организмов.	2	2			10
2.	Классификация вирусов.	2	2			10
3.	Классификация бактерий.	2	2			24
4.	Классификация грибов.	4	4			30
5.	Классификация фитогельминтов и цветковых растений-паразитов.	2	2			10
Всего		<b>12</b>	<b>12</b>			<b>84</b>

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

**Введение.** Предмет изучения, цель, задачи, содержание дисциплины «Классификационные системы фитопатогенов».

##### Раздел 1. Общие сведения о систематике фитопатогенов

Неклеточные прокариоты, вирусы и вироиды. Характеристики и современный их статус с указанием конкретных видов. Клеточные прокариоты – бактерии, их характеристика и современный статус, конкретные примеры. Клеточные эукариоты - грибы. Общая характеристика. Классификация разных отделов и классов грибов. Схемы жизненных циклов отделов грибов. Происхождение и эволюционные связи.

##### Раздел 2. Фитопатогены культурных растений из царства Plantae

Царство Растения. Общая характеристика сосудистых растений полупаразит или зеленых полупаразитов, примеры. Цветковые или бесхлорофилльные растения паразиты, их характеристика и примеры. Классификации корневых и стеблевых растений паразитов и полупаразитов. Царство животные. Общая характеристика. Построение классификации беспозвоночных животных, систематика нематод.

##### Раздел 3. Сравнение систем классификаций болезней растений

Исторические предпосылки для создания научной классификации болезней растений. Классификация растений по симптомам заболеваний. Перечислить и привести примеры. Классификация болезней растений по возрасту. Перечислить и привести примеры. Классификация болезней по поражаемым органам растений. Перечислить и привести примеры. Этиологическая классификация болезней растений А.А. Ячевского. Современное построение с конкретными примерами.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч
		форма обучения
		очная
1.	Современная систематика живых организмов.	2
2.	Научные подходы к классификации вирусов.	2
3.	Классификация бактерий. Основные группы бактериозов.	2
4.	Классификация грибов. Систематика трех царств грибов.	4
5.	Классификационные системы фитогельминтов и цветковых растений – полупаразитов и паразитов.	2

<b>Всего</b>	<b>12</b>
--------------	-----------

#### 4.4. Перечень тем семинаров.

№ п/п	Тема занятий	Объём, ч
		форма обучения
1.	Построение отдельных систем фитопатогенов. Привести примеры.	4 очная
2.	Построение сравнительных систем прокариот. Привести примеры.	4
3.	Системы эукариот (грибы, растения, нематоды) и их жизненные циклы.	4
<b>Всего</b>		<b>12</b>

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

«Не предусмотрены».

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов.

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям.

Перечень методических рекомендаций аспирантам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям:

1. Анализ сведений по отдельным темам.
2. Устный пересказ изучаемого материала.
3. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний аспирантов.
4. Репетиционное выступление перед слушателями (аспирантами).
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Подбор материалов из научной литературы и периодических научных изданий по конкретной теме.
7. Подготовка аспирантами реферата по отдельным разделам курса с выступлением на практическом занятии.

Для подготовки к конкретным темам занятий аспирантам могут быть предложены иные рекомендации.

##### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрены».

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены».

##### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч
---	-----------------------------	---------------------	----------

п/п		обеспечение	форма обучения
			очная
1.	Общие сведения о системах классификации вредных организмов. Исторический очерк. Для раскрытия темы необходимо рассмотрение этого вопроса с исторического: 1-ая научная классификация 18в – автор Турнефор, затем классификация типов (симптомов) проявления болезней – Кюльтер (1914) и далее этиологическая классификация – Ячевский (1930)	Общая фитопатология: Учебник для студ. вузов / К.В. Попкова.— М. : Агропромиздат, 1989 .— 399 с.	20
2.	Построение классификации неклеточных прокариотов. Опираясь на общепринятые правила с использованием классификационных единиц осуществляется построение неклеточных прокариот.	Классификационные схемы фитопатогенов: учеб.-метод. пособие / Е. А. Мелькумова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2011 .— 38 с.	20
3.	Построения классификации клеточных доядерных прокариот. Клеточные прокариоты – бактерии включают 4-е отдела: Грам положительные, Грам отрицательные, Микоплазмы и Актинобактерии. Каждый отдел упрощенной схемы содержит родовое и видовое название фитопатогенов	Классификационные схемы фитопатогенов: учеб.-метод. пособие / Е. А. Мелькумова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2011 .— 38 с.	20
4.	Правила построения классификаций эукариот. Для построения эукариот строго учитывают все систематические единицы, включая вид. В случае необходимости можно воспользоваться промежуточными таксономическими категориями.	Классификационные схемы фитопатогенов: учеб.-метод. пособие / Е. А. Мелькумова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2011 .— 38 с.	24
Всего			<b>84</b>

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч.
1.	СЗ	Систематика грибов.	Семинар в диалоговом режиме	2
2.	СЗ	Построение различных схем фитопатогенов.	Семинар в диалоговом режиме	2

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации аспирантов с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, издательство, год издания)	К-во экз. в библи.
1.	Баздырев Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс]: Учебное пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 - 302 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Эл. вер.
2.	Глазунова Н. Н. Системы защиты основных полевых культур Юга России: справочное и учебное пособие для студентов агрономического факультета и факультета защиты растений: / Глазунова Н.Н., Безгина Ю.А., Мазницына Л.В., Шарипова О.В. - Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Эл. вер.
3.	Защита растений от болезней: Учебник для студентов вузов по агроном.специальностям / В. А. Шкаликос [и др.]; под ред. В. А. Шкаликоса - М.: КолосС, 2003 - 256с.,[16]л.ил.	116
4.	Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии: Учеб.пособие для студентов вузов по агрономическим специальностям / В. А. Шкаликос [и др.]; под ред. В. А. Шкаликоса - М.: КолосС, 2002 - 205с.	130

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Кол-во в библи.
1.	Шпаар Д.	Защита растений в устойчивых системах землепользования. Кн. 2: учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования : (в 4 кн.) / Д. Шпаар [и др.]; под общ. ред. Д. Шпаара - Торжок: Вариант, 2003 - 375 с.	19
2.	Шпаар Д.	Защита растений в устойчивых системах землепользования. Кн. 3: учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования: [в 4 кн.] / Д. Шпаар [и др.]; под ред. Д. Шпаара - Берлин: [б. и.], 2004 - 337 с.	19

3.	Мелькумова Е.А.	Классификационные схемы фитопатогенов : учеб.-метод. пособие / Е. А. Мелькумова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2011 .— 38 с.	78
4.	Попов Ю.В., Мелькумова Е.А.	Экологизированная защита зерновых культур от болезней: монография / Ю. В. Попов, Е. А. Мелькумова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2009 .— 229 с. : ил. — Библиогр.: с. 204-228 .— ISBN 978-5-7267-0513-2 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b60884.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b60884.pdf</a> >	ЭИ
5.	Попов Ю.В., Мелькумова Е.А.	Современные подходы к интегрированной системе защиты зерновых культур от вредных организмов : учебное пособие / Ю.В. Попов, Е.А. Мелькумова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж : ВГАУ, 2012 .— 79 с	25

### 6.1.3. Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Классификационные системы фитопатогенов [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.06.01 "Сельское хозяйство" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Е. А. Мелькумова].— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 334 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151270.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151270.pdf</a> >.	ЭИ

### 6.1.4. Периодические издания

№№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	1
2	Вестник защиты растений: научно-теоретический рецензируемый журнал / Всероссийский НИИ защиты растений РАСХН - Санкт-Петербург: Б.и., 2000-	1
3	Защита и карантин растений: ежемесячный журнал для специалистов, ученых и практиков [с приложением] - Москва: Колос, 1996-	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Российский сельскохозяйственный центр - :<http://rosselhocenter.com>
2. Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России. - <http://agronomiya.ru/>;

3. Агрономический портал "Агроном. Инфо" - <http://www.agronom.info/>;
4. <http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
5. <http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
6. [www.prospektnauki.ru](http://www.prospektnauki.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
7. <http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
8. <http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
9. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
10. <http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
11. <https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

#### 6.3.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

#### 6.3.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)

#### 6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Аграрная российская информационная система.	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
2	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>
3	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
4	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>

**6.3.4. Аудио- и видео пособия** (не предусмотрены).

**6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.**

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: используемое программное обеспечение : MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, AdobeReader / DjVuReader, Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, Media Player Classic, eLearning server, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: информационные источники, плакаты, иллюстрации, коллекции пораженных фитопатогенами растений, коллекции возбудителей болезней.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, AdobeReader / DjVuReader, Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, Media Player Classic, eLearning server, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1, ауд. 227</p>

Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows / Linux, Office MS Windows / OpenOffice, AdobeReader / DjVuReader, Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer, DrWeb ES, 7-Zip, Media Player Classic, eLearning server, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина 1, ауд. 224 (с 16 до 20 час.), ауд. 232а
---	--

**8. Междисциплинарные связи****Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами специальности**

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Защита растений	Земледелия, растениеводства и защиты растений	согласовано
Методы защиты растений		



## Приложение 2

## Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
зав. кафедрой «Земледелия, растениеводства и защиты растений» Лукин А.Л. 	26.05.2021 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2021-2022 уч. год	нет
и. о. зав. кафедрой земледелия и защиты растений Пичугин А.П. 	24.05.2024 г.	нет	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 уч. год