

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

Аграрно-технологический институт

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Генетические особенности наследования резистентности организмов

Рекомендуется для направления подготовки
35.06.01 «Сельское хозяйство»

Профиль 06.01.07 «Защита растений»

Аспирантура

1. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины является изучение теоретических и практических основ иммунитета растений к вредителям для выращивания и создания генотипов сельскохозяйственных культур с групповой и комплексной устойчивостью к вредным организмам, совершенствования экологизированных систем защиты растений, конструирования устойчивых агроэкосистем и обоснования путей управления ими.

Задачи дисциплины

изучение современных представлений о закономерностях, определяющих у растений состояние иммунитета к вредителям;

- изучение основных закономерностей, определяющих существование у растений иммунитета к вредителям;-

овладение методами отбора устойчивых форм сельскохозяйственных культур;

- изучение методов, позволяющих получить у растений индуцированный иммунитет.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Генетические особенности наследования резистентности организмов» входит в вариативную часть ООП и профессионального цикла направления «Сельское хозяйство». Блока 1 учебного плана.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
1	ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Современные методы диагностики вредных организмов	Защита растений
	ОПК-3 - способностью к	Современные методы	Защита растений

	разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	диагностики вредных организмов	
Профессиональные компетенции			
1	ПК-1: способность понимать современные проблемы сельского хозяйства и использовать фундаментальные сельскохозяйственные представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Современные методы диагностики вредных организмов	Защита растений
2	ПК-6 - способность применять методические основы проектирования и выполнения лабораторных сельскохозяйственных исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями программы подготовки аспиранта), способность генерировать новые идеи и методические решения	Современные методы диагностики вредных организмов	Защита растений

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 - владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики

сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

ОПК-3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав

Профессиональные компетенции:

ПК-1: способность понимать современные проблемы сельского хозяйства и использовать фундаментальные сельскохозяйственные представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

ПК-6 - способность применять методические основы проектирования и выполнения лабораторных сельскохозяйственных исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями программы подготовки аспиранта), способность генерировать новые идеи и методические решения

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- закономерности формирования фитопатогенного комплекса;
- закономерности возникновения и развития устойчивости;
- влияние отдельных факторов среды на генетические изменения фитопатогенов;
- направления адаптации вредных организмов

Уметь:

- определять факторы патогенности и устойчивости;
- оценивать влияние различных факторов внешней среды на возникновение и развитие устойчивости
- определять закономерности формирования устойчивости вредителей и возбудителей болезней растений

Владеть:

- методами отбора устойчивых форм сельскохозяйственных культур

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____ 4 _____ зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	80				80
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	40				40
Практические занятия (ПЗ)	40				40
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	37				37
Контроль	27				27
Общая трудоемкость	час				144
	зач. ед.	4			4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Компетенции	Содержание компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-6	<p>владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом</p>	Особенности растительного иммунитета	<p>-- закономерности формирования фитопатогенного комплекса</p> <p>- направления адаптации вредных организмов</p> <p>- влияние отдельных факторов среды на генетическое изменение фитопатогенов</p> <p>- закономерности возникновения и развития устойчивости</p>	<p>- определять факторы патогенности и устойчивости;</p> <p>- оценивать влияние различных факторов внешней среды на возникновение и развитие устойчивости</p> <p>- определять закономерности формирования устойчивости вредителей и возбудителей болезней растений</p>	<p>методами отбора устойчивых форм</p>
		Изменчивость фитопатогенных микроорганизмов			
		Устойчивость растений к патогенным организмам			
		Генетика устойчивости			
		Биологическая специализация патогенов. Изменчивость и устойчивость.			
		Механизмы изменчивости у вирусов. Механизмы изменчивости у бактерий. Механизмы изменчивости у грибов.			
		Избирательная способность патогенов. Биологические особенности. Физиологические особенности. Фенологические особенности.			
Генотип растений и устойчивость. Моногенная устойчивость растений.					

	<p>соблюдения авторских прав способность понимать современные проблемы сельского хозяйства и использовать фундаментальные сельскохозяйственные представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач способность применять методические основы проектирования и выполнения лабораторных сельскохозяйственных исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями программы подготовки аспиранта), способность генерировать новые идеи и методические решения</p>	<p>Полигенная устойчивость растений. Иммунность и восприимчивость. Вирулентность патогенна.</p>			
		<p>Методы учета пораженности растений по типу реакции</p>			

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Конт роль	Все-го час.
1.	Особенности растительного иммунитета	8	8		8	5	29
2.	Изменчивость фитопатогенных микроорганизмов	8	8		8	6	30
3	Генетика устойчивости	8	8		7	6	27

4	Избирательная способность патогенов	8	8		7	5	26
5	Биологическая специализация патогенов. Изменчивость и устойчивость.	8	8		7	5	26
		40	40		37	27	144

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лаборатория иммунитета растений, лаборатория диагностики фитопатогенов, иллюстративный материал, раздаточный материал, мультимедийный комплекс.

7 Информационное обеспечение дисциплины

а) Программное обеспечение:

- Windows 7 Корпоративная.
- Microsoft Office.
- Adobe Acrobat.
- Микроскопы.
- Гербарный материал.
- Наглядный табличный материал.
- Коллекция фитопатогенов.
- Программа MStat.

б) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. www.elibrary.ru
 2. www.glossary.ru,
 3. <https://cyberleninka.ru/>
 4. http://bvi.rusf.ru/sista/alf_1047.htm
 5. www.cnshb.ru
 6. <http://www.uchvuz.ru>
 7. http://bvi.rusf.ru/sista/alf_1047.htm
 8. www.cnshb.ru
 9. Учебный портал РУДН (<http://web-local.rudn.ru>);
 10. Университетская библиотека онлайн: <http://www.biblioclub.ru>
 11. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ": <http://rucont.ru>
 12. IQlib: <http://www.iqlib.ru>
 13. ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
 14. Sage Publications: <http://online.sagepub.com>
 15. Web of Science: <http://www.isiknowledge.com>
 16. Университетская информационная система РОССИЯ: <http://www.cir.ru/index.jsp>
 17. Учебный портал РУДН: <http://web-local.rudn.ru/>
- Консультант <http://www.studmedlib.ru>

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. ЭБС «Znanium»: Дьяков Ю. Т. Фитоиммунитет: учебник / Ю. Т. Дьяков. — М.: ИНФРА-М,

2017. —178 с.

2. ЭБС «Лань»: Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений : учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И. [и др.]. —Электрон. дан. —СПб. : Лань, 2013. —494 с.

3. ЭБС «Znanium»: Баздырев Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков и др. -М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 –302 с.

б) дополнительная литература

Плотникова, Л. Я. Иммуитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям : учебник для студентов вузов по специальностям: 110203 "Защита растений", 110204 "Селекция и ге-нетика с.-х. культур" / под ред. Ю. Т. Дьякова ; Междунар. Ассоц. "Агрообразование". -М. : КолосС, 2007. -359 с.

«Молекулярная биология (структура и биосинтез нуклеиновых кислот)», «Высшая школа», 1990.

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Аспиранты должны соблюдать дисциплину, вовремя приходить на занятия, предоставлять на проверку домашнюю работу, готовиться к проверочным и контрольным работам, предусмотренным курсом, проявлять активность на занятиях. Важное место в образовательном процессе занимает самостоятельная работа аспирантов. Для организации самостоятельной работы по курсу используются современные информационные технологии: размещенные в сетевом доступе комплексы учебных и учебно-методических материалов (программа, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов, задания для самоконтроля), свободный доступ к сети «Интернет» для работы с базами данных. В рамках самостоятельной работы студенты готовят заявку на патент, либо статью Scopes/WoS.

Работа в семестре

Вид задания	Число заданий	Кол-во баллов	Сумма баллов
Написание обзорной статьи	1	50	50
Работа на семинаре, выполнение домашних заданий, выступление с докладом	6	5	30
Итоговая аттестация (экзамен)	1	20	20
ИТОГО (максимальный балл)			100

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (ТУИС) и электронной почты.

В ходе аудиторных учебных занятий используются различные средства интерактивного обучения, в том числе, групповые дискуссии, мозговой штурм, деловые игры, проектная работа в малых группах, что дает возможность включения всех участников образовательного процесса в активную работу по освоению дисциплины. Такие методы обучения направлены на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения, способствуют сплочению группы и обеспечивают возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может производиться по утвержденному индивидуальному графику с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, что подразумевает индивидуализацию содержания, методов, темпа учебной деятельности обучающегося, возможность следить за конкретными действиями студента при решении конкретных задач, внесения, при необходимости, требуемых корректировок в процесс обучения.

Предусматривается проведение индивидуальных консультаций (в том числе консультирование посредством электронной почты), предоставление дополнительных учебно-методических материалов (в зависимости от диагноза).

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «**Генетические особенности наследования резистентности организмов**» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Директор агробиотехнологического
Департамента



Пакина Е.Н.