

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук

ПРИНЯТО

Ученым советом ГБС РАН

Протокол № 9 от 09.06.2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБС РАН

А.С. Демидов

2015 г.



Рабочая программа дисциплины

«Фитопатология»

«Вариативная часть. Дисциплины по выбору»

основной образовательной программы аспирантуры

по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки

направленность 03.02.01 Ботаника

Москва 2015

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Фитопатология» аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 871 и зарегистрированного в Минюсте России 20 августа 2014 г. N 33686

Программа обсуждена на заседании Ученого Совета ГБС РАН

Согласовано:

Зам. дир. по науч. раб. ГБС РАН Ю.Н. Горбунов, д.б.н, _____

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« _____ » _____ 2015 г.

Зав. ОЗР О.Б. Ткаченко, д.б.н., с.н.с.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

« _____ » _____ 2015 г.

С.н.с. ОЗР М.А. Келдыш, к.б.н. .

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

« _____ » _____ 2015 г.

И.о. зав. отд. БЕН РАН в ГБС РАН

_____ Е.В. Ткачёва

(подпись)

« _____ » _____ 2015 г.

Авторы рабочей программы:

Заведующий отд. защиты растений (ОЗР), д.б.н. О.Б. Ткаченко _____

ученая степень, ученое звание, ФИО

_____ (подпись)

С.н.с. ОЗР, к.б.н. М.А. Келдыш

ученая степень, ученое звание, ФИО

_____ (подпись)

Содержание

АННОТАЦИЯ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.....	6
3. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры	7
5. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ.....	13
6. ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ.....	13
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ФОРМ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ	13
7.1. Распределение трудоёмкости по видам работ.....	13
7.2. Разделы дисциплин и виды занятий.....	14
7.3. Вопросы к семинарским занятиям.....	15
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
9. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины.....	17
10. Контрольные работы /рефераты.....	19
11. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств.....	19
12. Ресурсное обеспечение.....	34
12.1. Перечень основной литературы.....	34
12.2. Перечень дополнительной литературы.....	35
12.3. Перечень дополнительных литературных источников.....	36
12.5. Описание материально-технической базы.....	36
12.6. Требования к аудиториям.....	37
12.7. Требования к специализированному оборудованию.....	37
13. Рекомендации аспирантам по освоению дисциплины.....	37

АННОТАЦИЯ

«Фитопатология» является составной частью плана подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 – Ботаника, специальности 03.02.01 - Ботаника.

Основная задача учебной дисциплины – освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области фитопатологии.

«Фитопатология» является комплексной наукой в системе сельскохозяйственных наук. Изучает этиологию заболеваний и особенности патологического процесса в различных условиях, диагностику вредящих растениям организмов (грибов, бактерий, фитоплазм, вирусов, нематод, цветковых паразитов и др.), обоснование методов борьбы с ними; теорию возникновения динамики эпифитотий. Принципы и методы управления динамикой популяций фитопатогенов различной этиологии; обоснование и совершенствование способов учета их распространения, прогноз появления и развития болезней растений, сигнализацию сроков защитных мероприятий. Установление экономических порогов вредоносности. Фитосанитарный мониторинг агроценозов и фитоландшафтов; механизмы иммунитета и устойчивости растений к фитопатогенам. Методы создания и определения устойчивых форм растений; методы защиты растений: агротехнический, химический, биологический, микробиологический, генетический, иммунологический, физико-механический, биофизический, карантинные мероприятия, прогноз и сигнализацию; способы их совершенствования с целью повышения эффективности, экономичности. Разработку и совершенствование интегрированных систем защиты растений применительно к различным агробиоценозам и новым технологиям. Физико-биохимические, иммунологические, токсикологические и другие свойства новых, перспективных химических, биологических и других средств защиты растений, их действие и опасность для окружающей среды. Миграцию пестицидов в агроценозах и фитоландшафтах. Резистентность возбудителей болезней к пестицидам и пути её преодоления; изыскание, испытание и комплексное (биологическое, техническое, экономическое и т.д.) обоснование технологии и способов внедрения новых, более совершенных средств защиты растений; метаболизм пестицидов у фитопатогенов и растений, экологизацию защиты растений.

Общая трудоемкость учебной дисциплины «Фитопатология» составляет 3 зачётных единицы, в объёме 108 часов.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и итоговой аттестации по дисциплине.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и компетенции проводится постоянно посредством опроса, собеседований, тестирования, оценки самостоятельной работы аспирантов.

Итоговая форма контроля знаний-зачет

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Фитопатология» является получение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение компетенций и навыков в области фитопатологии и ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач по идентификации и диагностике фитопатогенов, в области мониторинга и прогноза развития болезней растений, механизмов регуляции их численности в экосистемах.

Задачи дисциплины: Сформировать у аспиранта системные знания о биоразнообразии фитопатогенов, их эколого-биологических особенностях, основам фитосанитарного мониторинга и прогноза особо опасных видов, популяционно-генетическим механизмом взаимоотношений фитопатогенов и растений-хозяев, механизмах иммунитета растений, средствах защиты растений и особенностях их действия в агроценозах и фитоландшафтах, технологиям их экологического оздоровления.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры).

Дисциплина «Фитопатология» входит в Блок «Дисциплины по выбору» учебного плана подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, 03.02.01 Ботаника. Реализация в дисциплине «Защита растений» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОПОП ВО и Учебного плана по программе аспирантуры, решений Ученого совета ГБС, отечественного и зарубежного опыта, должна учитывать знание следующих научных разделов: энтомологию, микологию, вирусологию, бактериологию и нематологию.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются фитопатология и энтомология в объеме требований ГОС ВО (уровень подготовки специалистов), ФГОС ВО (уровень подготовки магистров).

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальности и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по научной специальности 03.02.01 - Ботаника.

Особенностью учебной дисциплины «Фитопатология» является углубленное изучение развиваемой ценотической ориентации современной защиты растений в условиях трансформации структуры и функционирования экосистем. Аспирантам необходимо уметь критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области биоразнообразия фитопатогенов в связи с интенсификацией процессов их адаптиогенеза в экосистемах индуцируемых усилившимися антропогенными воздействиями. Это предполагает знание принципов и методов реализации методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач при изучении научных основ интегрированной защиты растений и создании экологически устойчивых агробиоценозов и фитоландшафтов.

3. Трудоемкость дисциплины составляет 108 акад. часов (3 з/е).

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

В результате освоения программы дисциплины «Фитопатология» формируются следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- 1) способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, умение генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- 2) способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения, основанного на углубленном знании широкого круга биологических проблем и с использованием знаний в области истории и философии (УК-2);
- 3) готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных, научно-практических и научно-образовательных задач (УК-3);
- 4) готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке (УК-4);
- 5) способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

общепрофессиональные компетенции:

- 1) способность самостоятельно осуществлять научно- исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно- коммуникационных технологий (ОПК-1);
- 2) готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Дисциплина должна формировать следующие профессиональные компетенции:

- Обладание базовыми знаниями о биоразнообразии фитопатогенов, их классификации и биоэкологических свойствах (ПК 9);
- Знание путей и средств управления изменчивостью фитопатогенами, современные методов их индикации и идентификации (ПК-10);
- Знание теоретических основ эпифитотиологии и интегрированной защиты растений (ПК-11).

Показатели освоения профессиональных компетенций и критерии их оценивания по дисциплине «Фитопатология» для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность 03.02.01 Ботаника представлены в Таблице 1.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущего контроля знаний по дисциплине и итогового контроля знаний по дисциплине- зачета.

Таблица 1

Обладать базовыми знаниями о биоразнообразии фитопатогенов, их классификации и биоэкологических свойствах

Планируемые рез-ты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: о биоразнообразии фитопатогенов, их классификации и биоэкологических свойствах.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о биоразнообразии фитопатогенов, их классификации и биоэкологических свойствах.	Общие, но не структурированные знания о биоразнообразии фитопатогенов, их классификации и биоэкологических свойствах.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о биоразнообразии фитопатогенов, их классификации и биоэкологических свойствах.	Сформированные систематические знания о биоразнообразии фитопатогенов, их классификации и биоэкологических свойствах.
УМЕТЬ: критически анализировать и оценивать биоразнообразие фитопатогенов, их классификацию и биоэкологические свойства.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать и оценивать биоразнообразие фитопатогенов, их классификацию и биоэкологические свойства.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ и оценка биоразнообразия фитопатогенов, их классификации и биоэкологических свойств.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в анализе и оценке биоразнообразия фитопатогенов, их классификации и биоэкологических свойств.	Сформированное умение анализировать и оценивать биоразнообразие фитопатогенов, их классификацию и биоэкологические свойства.
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа биоразнообразия вредных и полезных организмов, их классификации и биоэкологических свойств.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа биоразнообразия вредных и полезных организмов, их классификации и биоэкологических свойств.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа биоразнообразия вредных и полезных организмов, их классификации и биоэкологических свойств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа биоразнообразия вредных и полезных организмов, их классификации и биоэкологических свойств.	Успешное и систематическое применение навыков анализа биоразнообразия вредных и полезных организмов, их классификации и биоэкологических свойств.

Таблица 2

Знать пути и средства управления изменчивостью фитопатогенов, современные методы их индикации и идентификации

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: пути и средства управления изменчивостью фитопатогенов, современные методы их индикации и идентификации.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации.	Общие, но не структурированные знания современных путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации.	Сформированные систематические знания современных методов и научных достижений путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации.
УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач по изучению путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач по изучению путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации, генерировать новые идеи поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач по изучению путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации, генерировать новые идеи поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач по изучению путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации, генерировать новые идеи поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач по изучению путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации, генерировать новые идеи поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое

<p>методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач по изучению путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации.</p>		<p>методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач анализа путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации.</p>	<p>применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов и современных методов их индикации и идентификации.</p>	<p>пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач по изучению путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации.</p>	<p>применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач по изучению путей и средств управления изменчивостью фитопатогенов, современных методов их индикации и идентификации, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
---	--	---	---	--	--

Таблица 3

Знать теоретические основы эпифитотиологии и интегрированной защиты растений

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: теоретические основы эпифитотиологии и интегрированной защиты растений.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания теоретических основ эпифитотиологии и интегрированной защиты растений.	Общие, но не структурированные знания теоретических основ эпифитотиологии и интегрированной защиты растений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ эпифитотиологии и интегрированной защиты растений.	Сформированные систематические знания теоретических основ эпифитотиологии и интегрированной защиты растений.
УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач руководствоваться теоретическими основами эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличия ресурсов и ограничений.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач руководствоваться теоретическими основами эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличия ресурсов и ограничений.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач руководствоваться теоретическими основами эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличия ресурсов и ограничений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач руководствоваться теоретическими основами эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличия ресурсов и ограничений.	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач руководствоваться теоретическими основами эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличия ресурсов и ограничений.
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Успешное и систематическое применение навыков

<p>проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений.</p>		<p>методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений.</p>	<p>анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений.</p>	<p>навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений.</p>	<p>анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач эпифитотиологии фитопатогенов и интегрированной защиты растений.</p>
---	--	--	--	--	--

5. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия – знание и умение по микологии, вирусологии, нематологии, бактериологии, биологическим и химическим средствам защиты растений в объеме требований ГОС ВО (уровень подготовки специалистов), ФГОС ВО (уровень подготовки магистров).

6. Формат обучения

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, при наличии допуска к работе с высокотехнологичным оборудованием и химическим реактивам.

7. Содержание дисциплины, виды учебных занятий и формы их проведения

7.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 акад. часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 4

Распределение дисциплины и виды занятий

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	Акад. час.
Общая трудоемкость	3	108
Аудиторная работа		70
Лекции		35
Семинары		35
Самостоятельная работа		38

Таблица 5

7.2. Разделы дисциплины, темы и виды занятий

№ п/п	Разделы дисциплины/ Темы занятий	Всего часов	Количество часов		Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	

1	Защита растений в современных условиях применительно к ботаническим садам.	8	2	2	4
2	Болезни растений, их классификация. Вирусы, вироиды, фитоплазмы как возбудители болезней растений.	20	8	8	4
3	Бактериальные болезни. Нематодозы растений.	6	1	1	4
4	Грибные болезни растений.	20	8	8	4
5	Цветковые растения-паразиты.	6	1	1	4
6	Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.	6	1	1	4
7	Задачи фитопатологии в условиях ботанических садов, интенсификации и специализации с/х производства.	10	3	3	4
8	Особенности патогенеза	10	3	3	4
9	Методы борьбы с вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические, биологические и карантин.	22	8	8	6
ИТОГО:		108	35	35	38

7.3. Вопросы к семинарским занятиям

№ п/п	Названия тем семинаров	Вопросы к теме
1	Защита растений в современных условиях применительно к ботаническим садам.	1. Особенности защиты растений в ботанических садах. 2. Основные пути экологизации средств защиты растений в ботанических садах.
2	Болезни растений, их классификация. Неинфекционные болезни. Вирусы, вириды, фитоплазмы как возб. болезней растений.	1. Этиология возбудителей болезней растений. 2. Методы идентификации вирусных, виридных, фитоплазменных возбудителей болезней растений.
3	Бактериальные болезни.. Нематодозы растений.	1. Указать наиболее значимые бактериальные болезни в ботанических садах и меры борьбы с ними. 2. Галловые, цистообразующие, стеблевые, листовые и ствольные нематоды. 3. Указать наиболее значимые нематодозы в ботанических садах и меры борьбы с ними.
4	Грибные болезни растений	1. Современное представление о системе грибов. Особенности патогенеза при микозах. 2. Динамика развития и распространения грибов. 3. Обоснование защитных мероприятий от грибных болезней.
5	Цветковые растения-паразиты.	1. Основные цветковые растения-паразиты. 2. Приёмы защиты от цветковых растений-паразитов.
6	Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.	1. Показать причины и симптомы неинфекционных заболеваний растений. 2. Показать примеры сопряжённых болезней.
7	Задачи фитопатологии в условиях ботанических садов, интенсификации и специализации с/х производства.	1. Пути экологизации защиты растений в ботанических садах при сохранении её эффективности. 2. Интегрированная защита растений при интенсификации и специализации с/х производства.
8	Особенности патогенеза	1. Особенности проявления болезней в условиях влияния антропогенных факторов. Эпифитотиология. Динамика развития эпифитотий в фитоценозах и агроценозах. 2. Прогноз болезней растений. Совершенствование методов прогноза появления и распространения инфекционных болезней. 3. Механизмы устойчивости у растений. Типы устойчивости. Генетика устойчивости.
9	Методы борьбы с	1. Важнейшие методы борьбы с вредными

<p>вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические, биологические и карантин.</p>	<p>насекомыми: карантинные мероприятия, агротехнические методы, внедрение устойчивых сортов. Биологические методы, их основные направления и перспективы: охрана полезных энтомофагов, их массовое разведение и интродукция.</p> <p>2. Химические методы, их достоинства и недостатки. Резистентность насекомых к инсектицидам, отрицательное воздействие инсектицидов на окружающую среду.</p> <p>3. Новые методы защиты растений (стерилизация, генетические методы, репелленты и аттрактанты). Перспективы экологизации систем защиты растений.</p> <p>4. Карантин растений. Основные вредные организмы, включённые в списки карантина, способные нанести серьёзный ущерб в ботанических садах. Правила карантина.</p>
---	---

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оргтехника: несколько РС, МФУ Samsung SCX 3200, МФУ Canon I-SENSYS MF4570DN, принтер HP Color Laser Jet Pro CP1025, сканер hpScanJet G3110.

Микроскопы VHX-1000E, Флюваль, Ортоплан, Олимпус Оптикал и др..

Ламинар Gelaire

Ультрацентрифуга А-8-55

Центрифуга УТ-65 и др.

Фотокамера Canon EOS 300 D и др.

9. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

1. Болезни растений, их сущность и проявление. Патолого-морфологические, анатомические, цитологические и физиологические изменения у больного растения. Классификация болезней.
2. Эволюция паразитизма возбудителей болезней растений. Особенности патологического процесса в связи со степенью паразитизма возбудителей.
3. Вирусы, вириды, фитоплазмы как возбудители болезней растений. Современное представление о природе вирусов и их классификация.
4. Особенности патологического процесса при вирусозах. Симптомы вирусных болезней. Факторы, влияющие на степень и характер проявления признаков вирусных болезней.
5. Пути распространения и сохранения вирусных инфекций растений в природе. Основные группы переносчиков вирусов.
6. Методы диагностики фитопатогенных вирусов: визуальный, серологический и его модификации, индикаторный, электронно-микроскопический, гистохимический, молекулярный. Пути и методы получения свободного от вирусных инфекций семенного и посадочного материала.
7. Интегрированная защита от вирусов посевов и посадок в условиях производства и различных экосистемах.
8. Общие сведения о фитоплазмах растений, симптоматика, способы передачи. Морфологические и биологические особенности возбудителей фитоплазм. Меры защиты растений от фитоплазм. Болезни растений, вызываемые виридами (метавирусами). Отличия вирусов от виридов, пути распространения в культуре. Меры защиты от виридных инфекций (картофель, цитрусовые). Методы диагностика: биологические, инструментальные, молекулярные.
9. Современное представление о фитопатогенных бактериях. Особенности патогенеза. Динамика развития и распространения. Меры защиты от бактериозов.
10. Актиномицеты и их роль в фитопатологии. Меры борьбы с актиномикозами.

11. Современное представление о системе грибов. Особенности патогенеза при микозах. Динамика развития и распространения грибов. Обоснование защитных мероприятий от грибных болезней.
12. Цветковые растения-паразиты. Сущность паразитизма. Типы паразитизма. Приемы защиты от цветковых паразитов.
13. Дикорастущие растения как резерватyры вирусной, грибной и другой инфекции.
14. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.
15. Задачи фитопатологии в условиях ботанических садов, интенсификации и специализации с/х производства. Особенности проявления болезней в условиях влияния антропогенных факторов.
16. Эпифитотиология. Динамика развития эпифитотий в фитоценозах и агроценозах.
17. Прогноз болезней растений. Совершенствование методов прогноза появления и распространения инфекционных болезней.
18. Механизмы устойчивости у растений. Типы устойчивости. Генетика устойчивости.
19. Процессы, определяющие изменчивость возбудителей болезней.
20. Физиологические расы: методы идентификации, факторы, определяющие процессы формирования расового состава в полевой популяции возбудителя. Понятие о вирулентности и агрессивности.
21. Механизмы, определяющие взаимоотношение системы "растение-хозяин" в зависимости от паразитических особенностей возбудителя и устойчивости растения хозяина.
22. Сопряженные инфекции — взаимовлияние патогенов при совместном развитии на растении.
23. Основные направления в селекции сельскохозяйственных культур на иммунитет и устойчивость к инфекционным болезням. Сверхчувствительность, полигенная устойчивость (полевая), многолинейные сорта – их роль в снижении потерь урожая.
24. Индуцированная устойчивость, сущность, методы получения индуцированной устойчивости.

25. Основные методы оценки в устойчивости сортов и гибридов к болезням: типы инфекционных фонов, методы искусственных заражений, лабораторные методы оценки, методы учета и т.д.
26. Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними.
27. Болезни бобовых культур и меры борьбы с ними.
28. Болезни декоративных луковичных и клубнелуковичных растений и меры борьбы с ними.
29. Болезни роз и меры борьбы с ними.
30. Основные болезни декоративных (цветочных) культур.
31. Болезни свеклы, льна, конопли, хлопчатника, подсолнечника, табака и махорки, овощных и тыквенных культур и меры борьбы с ними. Болезни овощных культур в условиях защищенного грунта и специфика защитных мероприятий в защищенном грунте. Болезни плодовых, ягодных культур, винограда и интегрированная защита.
32. Болезни декоративных луковиц, клубнелуковиц растений, плодов, овощей и других органов растений во время хранения.
33. Основные болезни цитрусовых и других субтропических культур.
34. Основные болезни хвойных древесных растений.
35. Основные болезни лиственных древесных растений.
36. Карантинные болезни.

10. Контрольные работы/рефераты

1. Болезни растений, их сущность и проявление. Классификация болезней.
2. Эволюция паразитизма возбудителей болезней растений. Особенности патологического процесса в связи со степенью паразитизма возбудителей.
3. Вирусы, вириды, фитоплазмы как возбудители болезней растений, их классификация, особенности патологического процесса, пути сохранения и распространения. Методы их диагностики и защита от них.
4. Современное представление о фитопатогенных бактериях. Особенности патогенеза. Динамика развития и распространения. Меры защиты от бактериозов.
5. Современное представление о системе грибов. Особенности патогенеза при микозах. Динамика развития и распространения грибов. Обоснование защитных мероприятий от грибных болезней.

6. Задачи фитопатологии в условиях ботанических садов, интенсификации и специализации с/х производства. Особенности проявления болезней в условиях влияния антропогенных факторов.
7. Эпифитотиология. Динамика развития эпифитотий в фитоценозах и агроценозах, прогноз болезней растений.
8. Механизмы устойчивости у растений. Типы устойчивости. Генетика устойчивости.
9. Сопряжённые инфекции – взаимовлияние патогенов при совместном развитии на растении.
10. Сверхчувствительность, полигенная устойчивость (полевая), многолинейные сорта – их роль в снижении потерь урожая. Индуцированная устойчивость, сущность, методы получения индуцированной устойчивости.
11. Болезни роз и меры борьбы с ними.
12. Болезни основных с/х культур.
13. Основные болезни хвойных древесных растений.
14. Основные болезни лиственных древесных растений.
15. Карантинные болезни. Требования карантина к ним.

11. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Фонд оценочных средств (ФОС)

Тестовое задание

для изучения показателей освоения базовых знаний о биоразнообразии фитопатогенов, их классификации и биологических свойствах

по дисциплине "Фитопатология"

для образовательной программы высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

(кадры высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность 03.02.01 Ботаника

1. Какое заболевание томатов проявляется в виде крупных бурых пятен от краев листовой пластинки:

1. Макроспориоз
2. Мозаика
3. Фитофтороз
4. Бронзовость

2. Где сохраняется зимой возбудитель мучнистой росы огурца:

1. В растительных остатках
2. В семенах
3. В корнях многолетних сорняков

4. В теле насекомых переносчиков
- 3. Какие условия усиливают развитие бактериоза тыквенных:**
1. Сухая жаркая погода
 2. Низкая температура и влажность
 3. Умеренная температура, наличие капельножидкой влаги
 4. Высокая температура и влажность
- 4. Переносчиком какой болезни томата являются цикадки:**
1. Столбур
 2. Мозаика
 3. Макроспориоз
 4. Фитофтороз
- 5. Какой возбудитель вызывает кольцевую гниль картофеля:**
1. Гриб
 2. Бактерия
 3. Вирус
 4. Микоплазма
- 6. Какое заболевание яблони проявляется на листьях в виде пятен, покрытых оливково-бурым налетом спороношения:**
1. Ржавчина
 2. Парша
 3. Мучнистая роса
 4. Черный рак
- 7. К какой группе по степени паразитизма относится возбудитель ржавчины груши:**
1. Факультативный паразит
 2. Облигатный паразит
 3. Факультативный сапрофит
 4. Сапрофит
- 8. Какое заболевание винограда приводит к растрескиванию ягод до семян:**
1. Оидиум
 2. Милдью
 3. Антракноз
 4. Серая гниль
- 9. Какое заболевание вызывает образование язв на плодах тыквенных:**
1. Пероноспороз
 2. Антракноз
 3. Белая гниль
 4. Мучнистая роса
- 10. Какое заболевание косточковых вызывает дырчатую пятнистость на листьях:**
1. Коккомикоз
 2. Полистигмоз
 3. Клястероспориоз
 4. Вертициллез
- 11. Какое заболевание томата проявляется в образовании хлоротичных пятен на листьях:**
1. Мозаика
 2. Столбур
 3. Фитофтороз
 4. Бронзовость листьев
- 12. Какое заболевание винограда приводит к ухудшению качества сушла:**
1. Оидиум
 2. Бактериальный рак
 3. Серая гниль
 4. Милдью
- 13. Какую из указанных болезней яблони можно отнести к числу некрозных:**
1. Мучнистая роса

2. Плодовая гниль
3. Парша
4. Цитоспороз

14. Какая из указанных болезней косточкового сада может привести к преждевременному листопаду:

1. Клястероспориоз
2. Курчавость листьев
3. Монилиоз
4. Цитоспороз

15. Какое заболевание пшеницы проявляется на надземных органах в виде белого паутинистого налета:

1. Мучнистая роса
2. Гельминтоспориоз
3. Септориоз
4. Бурая ржавчина
5. Желтая ржавчина

16. Какое заболевание ячменя проявляется на листьях в виде темно-серых или светло-бурых, слегка вытянутых вдоль листа пятен с темной каймой:

1. Темно-бурая пятнистость
2. Полосатая пятнистость
3. Сетчатая пятнистость
4. Рихонспориоз
5. Септориоз

17. Какое заболевание овса проявляется в период выбрасывания метелки, все части цветка и завязь разрушаются и превращаются черно-оливковую пылящую массу телиоспор:

1. Пыльная головня
2. Твердая головня
3. Корончатая ржавчина
4. Мучнистая роса
5. Стеблевая ржавчина

18. Какое заболевание кукурузы проявляется на листьях в виде бурых пятен с узкой темно-коричневой каймой и буровато-оливковым налетом:

1. Бурая пятнистость, или гельминтоспориоз
2. Диплодиоз
3. Нигроспороз
4. Фузариоз
5. Ржавчина

19. Какое заболевание подсолнечника проявляется на листьях, с верхней стороны листа образуются крупные угловатые маслянистые пятна светло-зеленого цвета, а на нижней – белый налет:

1. Ложная мучнистая роса
2. Ржавчина
3. Фомоз
4. Септориоз
5. Аскохитоз

20. Какое заболевание пшеницы протекает с участием барбариса и магонии и проявляется на стеблях в виде продолговатых, линейных ржаво-бурых урединий:

1. Линейная, или стеблевая ржавчина
2. Бурая ржавчина
3. Желтая ржавчина
4. Мучнистая роса
5. Септориоз

21. Как называется заболевание пшеницы которое проявляется только в начале молочной спелости зерна при раздавливании колосков вместо «молочка» выделяется сероватая жидкость, имеющая запах селедочного рассола:

1. Твердая головня
2. Пыльная головня
3. Карликовая головня
4. Индийская головня
5. Обыкновенная гниль

22. Какой тип проявления болезни у ложной мучнистой росы подсолнечника:

1. На верхней стороне листьев образуются крупные угловатые маслянистые пятна, а с нижней стороны белый налёт;
2. Листья гофрированы, с верхней стороны листа имеют угловатую хлоротическую пятнистость;
3. Пятна длиной 3-4 см с тёмно-коричневым ободком;
4. На листьях образуются пустулы
5. Пятна длиной 3-4 см. с красным ободком.

Правильные ответы свыше: 95% (20 правильных ответов) – отлично;
70% (15 правильных ответов) – хорошо;
40% (8 правильных ответов) – удовлетворительно.

Тестовое задание

**для изучения знаний средств управления изменчивостью фитопатогенов, современные методы их индикации и идентификации
по дисциплине "Фитопатология"**

для образовательной программы высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**(кадры высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки,
направленность 03.02.01 Ботаника**

1. При поражении какой болезнью огурцы приобретают горький вкус:

1. Белая гниль
2. Антракноз
3. Бактериоз
4. Мучнистая роса

2. Основной прием защиты томатов от столбура:

1. Применение инсектицидов для борьбы с переносчиками
2. Профилактическое применение фунгицидов
3. Применение фунгицидов при появлении первых признаков болезни
4. Соблюдение севооборота

3. Где сохраняется возбудитель полистигмоза сливы зимой:

1. В пораженных побегах
2. В корнях многолетних сорняков
3. В пораженных опавших листьях
4. В почве

4. Какие условия способствуют развитию плодовой гнили семечковых:

1. Теплая, влажная погода и наличие ранок на кожице плодов
2. Сухая, жаркая погода
3. Умеренная температура и наличие капельножидкой влаги
4. Прохладная дождливая погода

5. Срок проведения искореняющей обработки сада ДНОКом:

1. Перед цветением
 2. Во время цветения
 3. В фазу «розового бутона»
 4. До распускания почек
- 6. Срок проведения первой обработки для борьбы с монилиозом косточковых во время вегетации:**
1. «зеленый конус»
 2. «Розовый бутон»
 3. Цветение
 4. Сразу после цветения
- 7. Какое заболевание яблони может приводить к преждевременному листопаду:**
1. Мучнистая роса
 2. Плодовая гниль
 3. Цитоспороз
 4. Парша
- 8. Какие условия способствуют развитию серой гнили винограда:**
1. Сухая, жаркая погода
 2. Умеренно теплая, влажная погода, наличие ранок на кожице ягод
 3. Прохладная погода
 4. Низкая температура и влажность
- 9. Какое заболевание винограда сохраняется зимой в виде мицелия на пораженной лозе:**
1. Серая гниль
 2. Милдью
 3. Оидиум
 4. Бактериальный рак
- 10. Развитию какой болезни винограда способствует повреждение гроздевой листоверткой:**
1. Оидиум
 2. Милдью
 3. Антракноз
 4. Серая гниль
- 11. Как проникает в растение возбудитель бактериального рака винограда:**
1. Через механические повреждения
 2. Через устьица
 3. Через неповрежденный эпидермис
 4. С помощью переносчиков
- 12. Как проявляется фитофтороз на клубнях картофеля и плодах томата:**
1. Пятнистость
 2. Гниль
 3. Налет
 4. Опухоль
- 13. Какой возбудитель вызывает корневой рак, или зобоватость корней яблони:**
1. Вирус
 2. Микоплазма
 3. Бактерия
 4. Гриб
- 14. Какой прием наиболее эффективен для защиты томата от фитофтороза:**
1. Карантинные мероприятия
 2. Фитосанитарная прочистка семенных участков
 3. Профилактические опрыскивания по прогнозу
 4. Опрыскивание растений при появлении симптомов болезни
- 15. Какие условия способствуют развитию столбура томатов:**
1. Прохладная дождливая погода
 2. Сухая жаркая погода
 3. Высокая температура и влажность

4. Низкая температура и влажность

16. Какое заболевание огурца приводит к развитию деформированных плодов с язвами, напоминающими поклевки птиц:

1. Антракноз
2. Белая гниль
3. Пероноспороз
4. Бактериоз

17. Укажите переносчика бронзовости томатов:

1. Табачный трипс
2. Тля
3. Цикадка
4. Клещ

18. Как проявляется черная ножка капусты:

1. Опухоль на корнях
2. Размягчение и загнивание тканей в области корневой шейки
3. Налет на листьях
4. Деформация листьев

19. Какой основной хозяин у возбудителя ржавчины груши:

1. Барбарис
2. Сосна
3. Можжевельник
4. Василестник

20. Какое заболевание косточковых приводит к отмиранию цветков, листьев и побегов весной:

1. Клястероспориоз
2. Монилиоз
3. Курчавость листьев
4. Полистигмоз

21. Где развивается возбудитель вертициллеза косточковых:

1. Листья
2. Ветви
3. Плоды
4. Сосуды дерева

22. Как проявляется бактериальный рак винограда:

1. Налет
2. Гниль
3. Опухоль
4. Пятнистость

23. Развитию какой болезни крыжовника способствует сильная омолаживающая обрезка:

1. Мучнистая роса
2. Антракноз
3. Септориоз
4. Цитоспороз

24. Развитию какой болезни способствует поражение плодов персика мучнистой росой:

1. Клястероспориоз
2. Плодовая гниль
3. Цитоспороз
4. Курчавость

25. Оптимальные условия для прорастания телиоспор твердой головни являются:

1. Температура 5-10°C.
2. Температура 0-3°C;
3. Температура 12-15 °C.
4. Относительная влажность воздуха 40-60%;
5. Относительная влажность воздуха 65-70%;

26. Вредоносность твердой головки пшеницы проявляется в снижении:

1. Размеров стебля и колоса на 15-20% и количества зерновок в колосе на 10-15%
2. Размеров стебля и колоса на 30%;
3. Количество зерновок в колосе на 10-15%;
4. Количество зерновок в колосе на 20-30%;
5. Количество зерновок в колосе на 30-40%.

27. Укажите оптимальные условия для развития офиоболезной корневой гнили пшеницы:

1. Повышенная влажность и температура 19-24°C.
2. Холодная сырая осень, зима с оттепелями, оптимальная температура 5-9°C;
3. Зима с частыми оттепелями;
4. Температура 2-5 °C;
5. Температура 6-10 °C

28. Патоген офиоболезной корневой гнили в почве сохраняется в виде:

1. Грибницы и хламидоспор;
2. Склероций;
3. Мицелия;
4. Хламидоспор;
5. Грибницы

29. Продуктивность пшеницы поражённой офиоболезной корневой гнилью снижается на:

1. 40-45% и выше
2. 10-15%;
3. 15-20%;
4. 25-30%;
5. 30-35%.

30. Назовите устойчивые сорта пшеницы к офиоболезной корневой гнили:

1. Нет
2. Безостая-1;
3. Киянка;
4. Батько;
5. Краснодарская-99

31. Назовите тип проявления болезни септориоза пшеницы:

1. Пятна;
2. Пустулы;
3. Налёт;
4. Штрихи, полосы.
5. Деформация

32. Какие споры у септориоза пшеницы служат для расселения паразита (вторичная инфекция):

1. Пикноспоры.
2. Сумкоспоры;
3. Уредоспоры;
4. Конидии;
5. Ооспоры

33. Вредоносность пыльной головки пшеницы заключается в снижении массы растений на (%):

1. До 32
2. 35
3. 40
4. 45
5. 50

34. В какой стадии зимует возбудитель ложной мучнистой росы подсолнечника:

1. Ооспоры;
2. Базидиоспоры
3. Клейстотеции;

4. Уредогрибница;

5. Зооспоры

35. Где сохраняется зимой возбудитель ложной мучнистой росы подсолнечника:

1. В поражённых растительных остатках;

2. На рабочих органах с/х орудий;

3. В таре;

4. В покровах семян и зародышей

5. В почве на глубине 10-15 см.

36 Как сохраняется возбудитель болезни линейной стеблевой ржавчины злаков?:

1. Телиоспоры на стерне и других растительных остатках;

2. Инфекция в семенах;

3. Уредомицелий в озимых;

4. Эцидиоспоры на диких злаках;

5. Базидиоспоры на барбарисе

37. На промежуточном хозяине(барбарисе) развиваются спороношение:

1. Эцидиальное;

2. Телиоспороношение;

3. Спермогониальное;

4. Урединиоспороношение;

5. Базидиальное

38. Линейная стеблевая ржавчина сильнее проявляется на:

1. Ранних посевах озимых и поздних посевах яровой пшеницы;

2. Ранних посевах яровой пшеницы;

3. Поздних посевах озимых;

4. Ранних посевах озимых;

5. Поздних посевах яровой пшеницы.

39. Назовите зимующую стадию возбудителя гельминтоспориоза кукурузы:

1. Грибница на растительных остатках;

2. Клейстотеции на растительных остатках;

3. Сумкоспоры на растительных остатках;

4. Уредогрибница на тканях кукурузы;

5. Базидиоспоры на растительных остатках

40. Место сохранения инфекции гельминтоспориоза кукурузы:

1. На поверхности почвы в растительных остатках и в почве на глубине до 10 см.

2. В почве на глубине 25 см;

3. В почве на глубине 20 см;

4. В почве на глубине до 15 см;

5. На корнях многолетних сорняков

41. Какие споры осуществляют вторичную (повторную) инфекцию у бурой ржавчины пшеницы?:

1. Уредоспоры;

2. Эцидиоспоры;

3. Базидиоспоры;

4. Телиоспоры

5. Зооспоры

42. Какие условия усиливают развитие ложной мучнистой росы подсолнечника:

1. Умеренная температура, наличие капельножидкой влаги

2. Сухая, жаркая погода

3. Низкая температура и влажность

4. Высокая температура и влажность

5. Высокая влажность

43. Какие условия усиливают развитие мучнистой росы пшеницы:

1. Высокая температура и влажность

2. Высокая влажность

3. Умеренная температура, наличие капельножидкой влаги

4. Низкая температура и влажности

5. Сухая, жаркая погода

44. Переносчиком какой болезни пшеницы является промежуточное растение – барбарис:

1. Линейная стеблевая ржавчина

2. Пыльная головня

3. Твердая головня

4. Желтая ржавчина

5. Септориоз

45. При поражении какой болезнью зерно пшеницы приобретает запах «селечного рассола»:

1. Твердая головня

2. Пыльная головня

3. Индийская головня

4. Бурая листовая ржавчина

5. Желтая ржавчина

46. Где сохраняется возбудитель ложной мучнистой росы подсолнечника:

1. В пораженных растительных остатках

2. В корнях многолетних сорняков

3. В пораженных побегах барбариса

4. В пораженных листьях барбариса

5. В почве

47. Где сохраняется возбудитель линейной стеблевой ржавчины пшеницы:

1. В пораженных листьях барбариса

2. В пораженных растительных остатках

3. В корнях многолетних сорняков

4. В пораженных побегах барбариса

5. В почве

48. Где сохраняется возбудитель пыльной головни пшеницы:

1. В эндосперме семени

2. На поверхности зерна

3. В почве

4. В корнях многолетних сорняков

5. В пораженных растительных остатках

49. Где сохраняется возбудитель твердой головни пшеницы:

1. На поверхности зерна

2. В эндосперме семени

3. В почве

4. В корнях многолетних сорняков

5. В пораженных растительных остатках

50. Срок протравления зерна:

1. За 2-3 дня до посева

2. За месяц до посева

3. За 2 месяца до посева

4. За 3 месяца до посева

5. За 4 месяца до посева

51. Где сохраняется возбудитель офиоболезной корневой гнили пшеницы:

1. В почве

2. В пораженных растительных остатках

3. В корнях многолетних сорняков

4. В пораженных листьях барбариса

5. В пораженных побегах барбариса

52. Для снижения запаса инфекции какой болезни подсолнечника проводят запахивание растительных остатков:

1. Ложная мучнистая роса
2. Ржавчина
3. Фомоз
4. Серая гниль
5. Белая гниль

53. Назовите наиболее эффективный прием в борьбе с пузырчатой головней кукурузы:

1. Протравление зерна
2. Применение фунгицидов в период вегетации
3. Соблюдение севооборота
4. Применение фунгицидов при появлении первых признаков болезни
5. Вспашка почвы после уборки

Правильные ответы свыше: 95% (50 правильных ответов) – отлично;
70% (37 правильных ответов) – хорошо;
40% (21 правильный ответ) – удовлетворительно.

для изучения знаний теоретических основ эпифитотиологии и интегрированной защиты растений

по дисциплине "Фитопатология"

для образовательной программы высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

(кадры высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность 03.02.01 Ботаника

1. Какой протравитель можно использовать для защиты огурца от антракноза:

1. Витавакс
2. Байтан-универсал
3. Дитокс
4. Апрон

2. Срок проведения первой обработки для борьбы с макроспориозом томата:

1. После укоренения рассады
2. При появлении первых пятен на листьях
3. После цветения
4. Во время роста плодов

3. К каким побочным потерям приводит поражение яблони паршой:

1. Усиливает транспирацию
2. Способствует развитию плодовой гнили
3. Снижается зимостойкость
4. Уменьшается урожайность

4. Какой препарат можно использовать для защиты яблони от мучнистой росы:

1. Ридомил
2. Медный купорос
3. Байлетон
4. Витавакс

5. Какой возбудитель способен развиваться в зимний период на косточковых плодовых породах:

1. Клястероспориоз
2. Монилиоз
3. Мучнистая роса
4. Полистигмоз

6. Укажите срок первой обработки для борьбы с оидиумом во время вегетации:

1. Во время распускания почек
2. Перед цветением
3. После цветения
4. В период роста ягод

7. Какой препарат можно использовать для защиты виноградников от милдью:

1. Топаз
2. Топсин М
3. Байлетон
4. Строби

8. Какое заболевание крыжовника приводит к появлению темного налета на пораженных ягодах:

1. Антракноз
2. Мучнистая роса
3. Септориоз
4. Цитоспороз

9. Для снижения запаса инфекции какой болезни можно проводить скашивание листьев земляники после уборки ягод:

1. Белая пятнистость

2. Бурая пятнистость
3. Серая гниль
4. Мучнистая роса

10. Какой фунгицид можно применить для защиты смородины от антракноза:

1. Кумулюс
2. Каратан
3. Топсин М
4. Ридомил

12. Когда проводят первую обработку для борьбы с серой гнилью винограда:

1. После цветения
2. По молодым ягодам
3. Перед цветением
4. В фазу 4-5 листьев

13. Какой препарат можно применить для протравливания семян огурца против пероноспороза:

1. Витавакс
2. Байтан универсал
3. Апрон
4. Максим

14. Какой из перечисленных препаратов будет эффективен против возбудителя мучнистой росы тыквенных:

1. Байлетон
2. Ридомил
3. Дитан М-45
4. Купроксат

15. Какой препарат можно применить для борьбы с возбудителем курчавости листьев после цветения персика:

1. Топсин-М
2. Байлетон
3. Ридомил
4. Делан

16. Какой фунгицид можно применить для борьбы с пероноспорозом огурца:

1. Препараты серы (кумулюс)
2. Каратан
3. Топаз
4. Акробат

17. Срок проведения первой обработки для защиты огурца от мучнистой росы:

1. При появлении первых признаков болезни
2. Перед цветением
3. После цветения
4. В период роста плодов

18. Когда происходит заражение персика курчавостью:

1. В период распускания почек
2. Перед цветением
3. После цветения
4. В период роста плодов

19. Возбудитель какой болезни косточковых сохраняется зимой в пораженных опавших листьях:

1. Монилиоз
2. Мучнистая роса
3. Вертициллез
4. Коккомикоз

20. Когда во время вегетации начинают обработки фунгицидами в борьбе с мучнистой росой яблони:

1. В период распускания почек
2. Перед цветением
3. После цветения
4. Рост побегов

21. Какой из указанных фунгицидов можно использовать для борьбы с паршой яблони:

1. Скор
2. Ридомил
3. Топаз
4. Золон

22. Какой фунгицид можно применить для защиты косточкового плодового сада от кластероспориоза:

1. Топаз
2. Каратан
3. Делан
4. Ридомил

23. Где сохраняется возбудитель твердой головни пшеницы?:

1. Телиоспоры на поверхности семян или в почве;
2. Телиоспоры внутри семян;
3. Зачаточный мицелий внутри семян;
4. Мицелий в сорняках;
5. Мицелий в почве

24. Когда происходит заражение пшеницы твердой головней?:

1. При прорастании семян;
2. При появлении всходов;
3. При выходе в трубку;
4. При цветении;
5. После цветения.

25. Как происходит заражение твёрдой головней?:

1. Во время уборки при обмолоте;
2. При сильном ветре;
3. При помощи хлебных жуков;
4. После обильных осадков;
5. Во время хранения зерна.

26. Источником заражения зерна твердой головней могут быть:

1. Сеялки, тара(мешки);
2. Насекомые;
3. Трактора;
4. Животные;
5. Птицы.

27. Как сохраняется инфекция септориоза пшеницы?:

1. Пикниды на растительных остатках и семенах;
2. Конидии в почве;
3. Клейстотеции на растительных остатках озимых;
4. Мицелий на посевах озимых
5. Уредогрибница на посевах озимых.

28. Возбудитель инфекции септориоза пшеницы распространяется с помощью:

1. Дождя и ветра.
2. Насекомых;
3. С/х орудий;
4. Ветра.
5. Дождя

29. Инкубационный период у септориоза пшеницы болезни составляет:

1. 4-6 дней;
2. 9-12 дней.

3. 12-15 дней
4. 15-18 дней
5. 2-4 дня;

30. В какую фазу проявляется пыльная головня пшеницы:

1. В фазу молочно-восковой спелости
2. В фазу колошения
3. В фазу цветения
4. В фазу выхода в трубку
5. Сразу после цветения

31. Когда происходит заражение пыльной головней пшеницы?:

1. При цветении;
2. При колошении.
3. При прорастании семян;
4. При появлении всходов;
5. При формировании колоса

32. Где сохраняется инфекция пыльной головни пшеницы?:

1. Мицелий внутри семян;
2. Телиоспоры внутри семян;
3. Грибница в семенной оболочке и эндосперме;
4. Телиоспоры в почве
5. Телеоспоры на семенах

33. В состоянии покоя грибок может сохраняться в непроросшем зерне:

1. Свыше 3-х лет.
2. 2,5 года;
3. 2 года;
4. 1 год
5. 0,5 года;

34. Заражение пшеницы пыльной головней происходит при:

1. Попадании телиоспор на рыльце пестика цветка;
2. Попадании диплоидных гиф на семенные оболочки.
3. Попадании телиоспор на листья;
4. Попадании диплоидных гиф на цветок;
5. Попадании телиоспор на семенные оболочки

35. Тип проявления болезни линейной стеблевой ржавчины злаков:

1. Пустулы;
2. Пятна;
3. Пятна с налётом;
4. Налёты;
5. Гнили

36. Назовите промежуточного хозяина бурой ржавчины пшеницы:

1. Василистник малый и желтый;
2. Молочай;
3. Кривоцвет;
4. Барбарис
5. Пырей

37. Кроме пшеницы бурая ржавчина поражает:

1. Ячмень, пырей ползучий.
2. Сорго;
3. Кукурузу;
4. Овес;
5. Сою.

38. Какой фунгицид можно применять для борьбы с ржавчинными болезнями пшеницы:

1. Балеитон
2. Витавакс

3. Сумми 8
4. Акробат
5. Купроксат

39. Какой фунгицид можно применять для борьбы с ложной - мучнистой росой подсолнечника:

1. Купроксат
2. Акробат
3. Ридомил
4. Витавакс
5. Сумми 8

40. Какой фунгицид можно применять для борьбы с темно-бурой пятнистостью ячменя:

1. Рекс
2. Акробат
3. Ридомил
4. Витавакс
5. Сумми 8

41. Основной прием защиты зерновых колосовых культур от головневых болезней:

1. Протравливание зерна
2. Профилактическое применение фунгицидов
3. Соблюдение севооборота
4. Применение фунгицидов при появлении первых признаков болезни
5. Вспашка почвы после уборки

42. Основной прием защиты ячменя от темно-бурой пятнистости:

1. Соблюдение севооборота
2. Протравливание зерна
3. Профилактическое применение фунгицидов
4. Применение фунгицидов при появлении первых признаков болезни
5. Вспашка почвы после уборки

43. Какой фунгицид – протравитель окажет эффективное действие на возбудителя пыльной головни кукурузы:

1. Байтан-универсал
2. Фундозол
3. Ридомил
4. Рекс
5. Акробат

44. Для снижения запаса инфекции какой болезни подсолнечника проводят запахивание растительных остатков:

1. Ложная мучнистая роса
2. Ржавчина
3. Фомоз
4. Серая гниль
5. Белая гниль

45. Какой фунгицид – протравитель окажет эффективное действие на возбудителя твердой головни ячменя:

1. Витавакс
2. Байлетон
3. Ридомил
4. Рекс
5. Акробат

46. Какой фунгицид можно применять для защиты ячменя от пятнистости:

1. Рекс
2. Витавакс
3. Байтан-универсал
4. Акробат

5. Ридомил

Правильные ответы свыше: 95% (44 правильных ответов) – отлично;
70% (32 правильных ответов) – хорошо;
40% (18 правильных ответов) – удовлетворительно.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень основной литературы:

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. Учебник для университетов, изд. 3-е, М: Высшая школа, 1980. 416 с.
2. Вавилов Н.И. Проблемы иммунитета культурных растений. / Н. И. Вавилов. - Избранные труды. Т. IV. - М.; Л.: Наука, 1964. 516 с.
3. Ван дер Планк Я. Устойчивость растений к болезням. М.: Колос, 1972. 254 с.
4. Гнутова Р.В. Таксономия вирусов Дальнего Востока России. Владивосток: Даль-наука, 2009. 465 с.
5. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. – М.: КолосС, 2005. 232 с.
6. Кравцов А.А., Гольшин Н.М. Химические и биологические средства защиты растений. М.: Агропромиздат, 1989. 176 с.
7. Павлюшин В.А., Вилкова К.А., Сухорученко Г.И., Нефёдова Л.И., Фасулати С.Р. Фитосанитарная дестабилизация агроэкосистем. СПб, 2013. 282 с.

8. Пересыпкин В.Ф. Кирик Н.Н., Лесовой М.П. и др. Болезни сельскохозяйственных культур. Киев: Урожай, 1990. 208 с.
9. Фитопаразитические нематоды России / Под редакцией С.В. Зиновьевой, В.Н. Чижова. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 386 с.
10. Фундаментальная фитопатология / Под редакцией Дьякова Ю.Т. М.: Красанд, 2012. 509 с.
11. Штерншис М.В. Микробиологические средства защиты растений. Новосибирск, 1986. 264 с.
12. Благовещенская Е.Ю. Фитопатогенные микромицеты: Учебный определитель. М.: ЛЕНАНД, 2015. 240 с.
13. Гарибова Л.В., Лекомцева С.Н. Основы микологии: Морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. 220 с.
14. Баздырев Г.И. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии: Учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во МСХА, 1995.
15. Баздырев Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О. Интегрированная защита растений от вредных организмов. М. ИНФРА-М, 2014. 300 с.
16. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология – 4е изд. перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1989. 480 с.

9.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Васютин А.С., Сметник А.И., Мордкович Я.Б. и др. Карантин растений в Российской Федерации. Под ред. А.С.Васютина и Сметника А.И. М.: Колос, 2001.
2. Гиббс А., Харрисон Б. Основы вирусологии растений. М.: Мир, 1978. 429 с.
3. Голышин Н.М. Фунгициды. М.: Колос, 1993.
4. Защита растений от вредителей / И.В. Горбачев, В.В. Гриценко, Ю.А. Захваткин и др.; Под ред. проф. В.В. Исаичева. – М.: Колос, 2002. 472 с.
5. Мартынова Г.П., Апаева Н.Н. и др. Методы защиты растений, -Йошкар-Ола, 2008.-207 с.
6. Мартынова Г.П.. Современная система защиты зерновых культур от болезней на северо-востоке Нечерноземья РФ: монография/ Мар. гос. ун-т, 2007, -156 с.
7. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса: учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений / М-во природ. ресурсов Рос. Федерации, Гос. лесная служба, Всерос. научно-исследоват. ин-т лесоводства и механизации лес. хоз-ва. –: ВНИИЛМ, 2003. 112 с.
8. Минкевич И.И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород / И.И. Минкевич, Т.Б. Дорофеева, И.О. Ковязин. СПб.: Лань, 2011. 160 с.

9. Поляков И.Я., Левитин М.М., Танский В.И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. М.: Колос, 1983. 209 с.
10. Попов С.Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А. Основы химической защиты растений/ под редакцией Попова С.Я. – М.: Арт-Лион, 2003. 208 с.
11. Соколов М.С., Монастырский О.А., Пикушова Э.А. Экологизация защиты растений. Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1999. 462 с.
12. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации (на текущий год). Приложение к журналу "Защита и карантин растений".
13. Шкаликов В.А., Белошапкина О.О. и др. под ред. Шкаликова В.А./ Защита растений от болезней/ 2-е изд. испр. и доп. – М.: Колос С. 2010.-255 с.
14. Штерншис М.В. Биологическая защита растений. М.: КолосС, 2004. 264 с.

9.3. Перечень дополнительных литературных источников:

Журналы: «Защита и карантин растений», «Селекция и семеноводство», «Сельскохозяйственная биология», «Вестник сельскохозяйственных наук», «Вестник защиты растений», «Международный сельскохозяйственный журнал», «Реферативный журнал», «Микология и фитопатология», «Бюллетень Главного ботанического сада», отраслевые научно-производственные журналы, научные сборники РАСХН, специализированных, отраслевых, зональных институтов, сборники научных трудов, тезисов, конференций, симпозиумов, справочники, определители, методические указания, системы мероприятий по защите отдельных культур от вредителей и болезней.

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети:

Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru.

1. Научная электронная библиотека e-library.ru

2 Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ):

<http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm>

3. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru

4. Список растительных вирусов Online

<http://www.algs.uidaho.edu/jbi/vdie/deser.htm>

<http://www.pro.bio-mirror.cn/deser.htm>

5. Систематика грибных организмов <http://www.indexfungorum.org>

6. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений [Электронный ресурс] / под ред. Вл. В. Кузнецова, И.И. Кузнецова, Г.А.

Романова. – Эл. изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 487 с. – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=362497>.

9.5. Описание материально-технической базы

Для реализации программы подготовки по дисциплине «Фитопатология» перечень материально-технического обеспечения включает:

1. Современные микроскопы, центрифуги, ультрацентрифуга
2. Электронный микроскоп
3. Компьютерная техника с возможностью подключения к ИНТЕРНЕТу.
4. Мультимедийная аппаратура.
5. Оборудование для проведения иммуноферментного и молекулярного анализа.

9.6. Требования к аудиториям

ГБС РАН и отдел защиты растений располагают научной библиотекой, аудиториями для проведения лекций, оборудованной техническими средствами, аудиториями для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещением для самостоятельной работы аспирантов, оснащённой компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченной доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

9.7. Требования к специализированному оборудованию

Проведение НИР осуществляется в лабораториях, оснащённых оборудованием, необходимым для проведения исследований, в области фитопатологии, а также коллекционных фондах живых растений.

10. Рекомендации аспирантам по освоению дисциплины

Особенностью учебного процесса по освоению дисциплины фитопатология является то, что на протяжении всего курса аспирант имеет дело с объектами растительного и грибного происхождения, а также представителями микромира вирусами, бактериями и микоплазмами.

Самостоятельная работа аспиранта должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем микологии, вирусологии, нематологии и бактериологии.

Авторы рабочей программы:

Заведующий отд. защиты растений (ОЗР), д.б.н. О.Б. Ткаченко _____

ученая степень, ученое звание, ФИО

(подпись)

С.н.с. ОЗР, к.б.н. М.А. Келдыш

ученая степень, ученое звание, ФИО

(подпись)