

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

Аграрно-технологический институт

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины **БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

35.04.04 «Агрономия»

Направленность программы (профиль): Интегрированная защита растений

Квалификация (степень) выпускника – магистр

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью курса является ознакомление с возможностями и способами практического использования естественных регуляторов развития популяций вредителей, возбудителей болезней и сорняков

Для реализации поставленной цели в процессе преподавания курса решаются следующие задачи:

- изучение современных средств биологической защиты растений от комплекса вредителей, болезней и сорняков;
- ознакомление с методами получения биологических препаратов различного назначения;
- освоение методов культивирования полезных видов на искусственных питательных средах;
- изучение особенностей биологического метода защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

«Биологический метод защиты растений» относится к вариативной части общенаучного цикла дисциплин магистерской специализации «Интегрированная защита растений. Изучение дисциплины «Организация систем интегрированной защиты растений» в значительной степени базируется на знаниях, полученных во время освоения таких предшествующих дисциплин, как «Бактериальные болезни растений», «Карантин растений». Относится к Блоку 1 Вариативной части. Б1.О.02.05.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
1	ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Бактериальные болезни растений Карантин растений	Организация систем ИЗР
2	ОПК-4. Способен проводить научные	Бактериальные болезни растений	Организация систем ИЗР

	исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Карантин растений	
Профессиональные компетенции			
1	ПК-1. Готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Бактериальные болезни растений Карантин растений	Организация систем ИЗР
2	ПК-2. Способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов	Бактериальные болезни растений Карантин растений	Организация систем ИЗР
3	ПК-3. Способность самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов	Бактериальные болезни растений Карантин растений	Организация систем ИЗР
4	ПК-5. Готовность представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Бактериальные болезни растений Карантин растений	Организация систем ИЗР

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах

ПК-2. Способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов

ПК-3. Способность самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов

ПК-5. Готовность представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Закономерности формирования фитопатогенной энтомофауны;
закономерности возникновения и развития эпифитотий;
влияние отдельных факторов среды на динамику популяций фитопатогенов;
направления адаптации вредных организмов

Уметь:

Определять фазу динамики численности популяции фитопатогенов;
оценивать влияние различных факторов внешней среды на внутри- и межпопуляционные отношения внутри фитопатогенного комплекса;
определять экономические пороги вредоносности и использовать их при построении системы защитных мероприятий

Владеть:

Навыками построения и методами оценки эффективности комплекса защитных мероприятий на различных сельскохозяйственных культурах
правилами работы с программными пакетами Microsoft Office Exel, Microsoft Office PowerPoint.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:	-	-
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Контроль	16	16

Самостоятельная работа (всего)	92	92
Общая трудоемкость	144	144

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	История развития и современное состояние биологического метода защиты растений	Основные факторы регуляции численности вредных организмов. Экологические основы биометода. Формы взаимоотношений организмов в биоценозах.
2	Энтомофаги	Методы использования энтомофагов. Трихограмма, габробракон, энкарзия, сирфиды, родолия
3	Акарифаги	Фитосейуллус. Амбисейуллус
4	Фитофаги	Перспективы использования. Фитомиза
5	Генетические методы борьбы с насекомыми	Методы стерилизации. Хемостерилианты. Методы и условия применения
6	Технология производства и методы контроля эффективности биопрепаратов	Биопестициды; биологически активные вещества в защите растений. Условия применения; эффективность; экологичность

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаб. зан.	Контроль	СРС	Всего час.
1	Понятие биологической защиты растений, основные цели и задач	3	3	2	15	23
2	Энтомофаги	3	3	3	15	23
3	Акарифаги	3	3	3	15	23
4	Фитофаги	3	3	3	15	23
5	Генетические методы борьбы с насекомыми	3	3	3	15	23
6	Технология производства и методы контроля эффективности биопрепаратов	3	3	2	17	25
Итого		18	18	16	92	144

6. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Внутри- и межпопуляционные отношения, их динамика в зависимости от факторов внешней среды и хозяйственной деятельности человека	3
2	2	Видовой состав вредителей, болезней и сорняков на основных сельскохозяйственных культурах	1
3	2	Характер повреждений различных	2

		сельскохозяйственных культур комплексом вредителей и болезней	
4	3	Основные закономерности формирования вредной энтомофауны	1
5	3	Направленн адаптации вредных организмов к условиям	2
6	4	Факторы, зависимые и независимые от плотности.	1
7	4	Основные фазы в развитии популяций вредителей и болезней	2
8	5	Основные методы защиты растений	1
9	5	Выбор способа и метода защиты, комплексное использование различных методов на отдельных сельскохозяйственных культурах	2
10	6	Вредоносность фитофагов. Методы ее оценки	1
11	6	Использование ЭПВ и интегрированной защите растений	2

7. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Учебные классы, оборудованные мультимедийными проекторами.
2. Компьютерные классы АТИ, информационного библиотечного центра РУДН с доступом к электронно-библиотечной системе РУДН, сети интернет.
3. Учебные и научные лаборатории, оборудованные измерительными приборами, используемыми в метеорологии.

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) Программное обеспечение:

- Windows 7, 10 Корпоративная
- Microsoft Office.
- Adobe Acrobat.
- ТУИС.

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

<http://quakes.globalincidentmap.com/>,

<http://www.globalincidentmap.com/>,

http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/recenteqsww/Quakes/quakes_all.php,

http://www.tesis.lebedev.ru/forecast_activity.html

Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН: <http://lib.rudn.ru:8080/MegaPro/Web>

Учебный портал РУДН (<http://web-local.rudn.ru>);

Университетская библиотека онлайн: <http://www.biblioclub.ru>

Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ": <http://rucont.ru>

IQlib: <http://www.iqlib.ru>

ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>

EBSCO: <http://search.ebscohost.com>

Sage Publications: <http://online.sagepub.com>

Springer/Kluwer: <http://www.springerlink.com>

Taylor & Francis: <http://www.informaworld.com>

Web of Science: <http://www.isiknowledge.com>

Университетская информационная система РОССИЯ: <http://www.cir.ru/index.jsp>

Учебный портал РУДН: <http://web-local.rudn.ru/>

Консультант студента <http://www.studmedlib.ru>

Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ": <http://rucont.ru>

IQlib: <http://www.iqlib.ru>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Таджибаева К., Яхьяев Х. К. Математические модели определения оптимальных планов работ биологических фабрик // Вопросы РАСУ. 1985. №38. С. 80-87.
2. Фадеев Ю. Н. Интегрированная борьба и управление популяции вредных организмов // Защита растений. 1979. №1. С. 18-19.

б) дополнительная литература:

3. Яхьяев Х. К. Разработка научных основ автоматизации прогнозирования и управления вредными объектами сельскохозяйственных культур: дисс. ... д-ра с.-х. наук. Ташкент, 1994. 286 с.
4. Яхьяев Х. К., Розет И. Г. Эталонные режимы и оптимизационное отношение экологического взаимодействия трихограмма - хлопковая совка // Вопросы кибернетики. 1984. №128. С. 29-36.

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

1. Защита растений от болезней. Под рад. Шкаликова В.А., Москва. Изд-во «Колос», 2001
2. Защита растений от вредителей. Под рад. Исаичева В.В., Москва. Изд-во «Колос», 2001

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

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Биологический метод защиты растений» (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.

Разработчики:

доцент Агробиотехнологического
Департамента АТИ

Е.Н.Пакина

Руководитель программы

доцент Агробиотехнологического
Департамента АТИ

Е.Н.Пакина

**Директор Агробиотехнологического
Департамента АТИ**

Е.Н.Пакина

Агробиотехнологический департамент

УТВЕРЖДЁН
на заседании департамента
«__»_____2021__г., протокол №_____
Директор департамента
_____ Е.Н.Пакина
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Биологический метод защиты растений
(наименование дисциплины)

35.04.04 «Агрономия» Интегрированная защита растений
(код и наименование направления подготовки)

Магистр
(наименование профиля подготовки)

**Паспорт оценочных средств по дисциплине «Биологический метод защиты растений» Специальность 35.04.04 «Агрономия»
Интегрированная защита растений 2 семестр**

Код контроля компетенции	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства				Аттестации	
			Текущий контроль				Рубежная	Итоговая
			Опрос	Выполнение домашнего задания	Тесты	Решение задач		
ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5	История развития и современное состояние биологического метода защиты растений	Основные факторы регуляции численности вредных организмов. Экологические основы биометода. Формы взаимоотношений организмов в биоценозах.	2	1	10	2	10	20
	Энтомофаги	Методы использования энтомофагов. Трихограмма, габробракон, энкарзия, сирфиды, родолия	2	1		-		
	Акарифаги	Фитосейулюс. Амбисейулюс	2	1		-		
	Фитофаги	Перспективы использования. Фитомиза	2	1	10	-	10	20
	Генетические методы борьбы с насекомыми	Методы стерилизации. Хемостериланты. Методы и условия применения	2	1		-		
	Технология производства и методы контроля эффективности биопрепаратов	Биопестициды; биологически активные вещества в защите растений. Условия применения; эффективность; экологичность	2	1		-		
ИТОГО - 100			12	6	20	2	20	40

Критерии оценки контролируемых видов работ

№ п/п	Оцениваемые параметры	Представление оценочного средства в фонде
<i>Аудиторная работа</i>		
1	Опрос Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тесты Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	База тестовых заданий
3	Рубежная аттестация Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Итоговая аттестация Средство контроля, организованное как аудиторное занятие, на котором обучающимся необходимо самостоятельно продемонстрировать усвоение учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины.	Вопросы по итоговой аттестации
5	Зачет Форма проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.	Примеры заданий/вопросов, пример зачетного билета
<i>Самостоятельная работа</i>		
1	Выполнение домашнего задания к лабораторной работе Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект разноуровневых задач и заданий

	<p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p>	
2	<p>Типовой расчет</p> <p>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</p>	<p>Комплект заданий для выполнения типового расчета</p>

Примеры билетов к зачету и экзамену

БИЛЕТ К ЭКЗАМЕНУ

БИЛЕТ №1

1. Методы использования энтомофагов.
2. Формы взаимоотношений организмов в биоценозах.
3. Условия применения биопестицидов. Недостатки и преимущества использования биопрепаратов.

Составитель _____ Е.Н. Пакина
Директор департамента _____ Е.Н. Пакина

Балльно-рейтинговая система:

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

Пояснение к таблице оценок:

Описание оценок ECTS

A	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
B	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
C	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

D	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
E	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FX	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Критерии оценки:

Положительными оценками, при получении которых курс засчитывается обучаемому как пройденный, являются оценки А, В, С, D и E.

Студент, не изучивший все темы и разделы дисциплины «Биологический метод защиты растений», указанные в сводной оценочной таблице, не может быть аттестован.

Раздел или тема дисциплины считаются освоенными, если студент набрал более 50% от максимального балла, предусмотренного для данного раздела или темы.

В случае, если студент за отдельные разделы или темы дисциплины набрал менее 50% от максимального предусмотренного балла, по решению преподавателя и с согласия студента в течение учебного семестра могут быть повторно проведены мероприятия текущего контроля успеваемости или выданы дополнительные учебные задания по данным темам или разделам.

При выполнении студентом дополнительных учебных заданий или повторного прохождения мероприятий текущего контроля полученные им баллы засчитываются как баллы за конкретные темы. При этом итоговая сумма баллов не может превышать максимального количества баллов, установленного по данным темам.

Обязательным для студентов является посещение лекций, лабораторных занятий или семинаров, а также выполнение всех видов мероприятий текущего контроля, предусмотренных для дисциплины. Критерии оценки для отдельных фондов оценочных средств размещены на ТУИС в рамках ресурса «Фонд оценочных средств» и доступны студентам для ознакомления.

Студент аттестовывается лишь в том случае, если за семестр он набрал не менее 51 балла.

Студенты, набравшие в течение семестра в рамках мероприятий текущего контроля и рубежных аттестаций по дисциплине образовательной программы менее 51 балла и получившие оценку FX, обязаны сдавать экзамен или зачёт в соответствии с учебным планом.

Сдача экзамена или зачета засчитывается не более, чем на 20 баллов.

К сдаче промежуточной аттестации также допускаются студенты, желающие улучшить полученный за семестр балл. При этом студент может улучшить оценку своей успеваемости не более чем на 1 уровень по пятибалльной шкале.

При повышении в ходе экзамена/зачёта итогового балла с «хорошо (С)» на «отлично (В/А)» итоговая оценка рассчитывается методом пропорции, где за 100% принимается 20 баллов. Итоговый балл начисляется в соответствии с процентом ответа. Если процент ответа ниже балла, набранного за семестр, итоговый балл остаётся неизменным.

Студентам, набравшим за семестр менее 31 балла, следует пройти повтор курса.

Тестовые задания

1. Укажите энтомофагов - паразитов, применяемых для борьбы с тлей в защищенном грунте.

- А) *Aphidius matricariae*
- Б) *Aphidoletes aphidimiza*
- В) *Lysiphlebus testaceipes*
- Г) *Micromus angulatus*

1. Паразит куколок капустной белянки ... относится к отряду перепончатокрылые.

- А) *Diadegma fenestralis*
- Б) *Pteromalus puparum*
- В) *Lissonota nitida*
- Г) *Trissolcus grandis*

2. Укажите интродуцированных паразитов колорадского жука.

- А) эдовум
- Б) подизус
- В) дорифорофага
- Г) златоглазка

3. и – эффективные эндопаразиты гусениц капустной совки.

- А) эрнестия и габробракон
- Б) экзетастес и габробракон
- В) экзетастес и эрнестия
- Г) экзетастес и трихограмма

4. Личинка *Aleochara bilineata* – капустных мух.

- А) эктопаразит личинок
- Б) эктопаразит куколок
- В) эндопаразит личинок
- Г) эндопаразит куколок

5. Какие хищные насекомые эффективно снижают численность злаковых тлей?

- А) златоглазки и журчалки
- Б) афидииды и златоглазки
- В) кокцинеллиды и галлицы
- Г) афелиниды и антокорида

6. Для борьбы с табачным трипсом в защищенном грунте применяется хищный клещ.....

- А) амблисейус

- Б) фитосейулюс
- В) макролофус
- Г) ориус

7. Для борьбы с листовертками на яблоне применяются паразиты яиц из семейства подотряда стебельчатые отряда перепончатокрылые.

- А) Braconidae
- Б) Tenthredinidae
- В) Trichogrammatidae
- Г) Ichneumonidae

8. Укажите количество сроков выпуска трихограммы для борьбы с озимой совкой в зоне постоянной эффективности применения паразита.

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

9. Какие насекомые хищничают только в личиночной фазе?

- А) жужелицы;
- Б) кокцинеллиды;
- В) ктыри;
- Г) журчалки.

10. К семейству ихневмониды отряда перепончатокрылых относится – паразит гусениц капустной моли.

- А) птеромалюс;
- Б) диадегма;
- В) лиссонота;
- Г) триссолюкус.

11. Паразит капустной мухи трибблиографа репная относится к отряду перепончатокрылые, семейству....

- А) афидииды;
- Б) эвколииды ;
- В) трихограмматиды ;
- Г) птеромалиды.

12. К какому семейству отряда полужесткокрылые относятся эффективные хищники паутиного клеща – *Orius niger* и *Orius albidipennis*?

- А) щитники Pentatomidae
- Б) слепняки Miridae
- В) хищники - крошки Anthocoridae
- Г) хищницы Reduviidae

13. Важное значение для биологической защиты растений имеют насекомые - паразиты из семейства отряда двукрылые.

- А) Trichogrammatidae;
- Б) Tenthredinidae;
- В) Tachinidae;
- Г) Trombididae

14. В ограничении численности вредной черепашки на зерновых важную роль играют паразиты яиц –теленомины из семейства... отряда перепончатокрылые.

- А) трихограмматиды;
- Б) жужелицы;
- В) сцелиониды;
- Г) птеромалиды

Критерии оценки:

Оценка «Отлично» (86-100%) ставится в случае, если ответы на все обсуждаемые вопросы, в том числе, дополнительные, даны верно и полно.

Оценка «Хорошо» (69-85%) ставится в случае, если ответы на все обсуждаемые вопросы даны, но некоторые из них раскрыты не полностью либо содержат незначительные ошибки или неточности.

Оценка «Удовлетворительно» (61-68%) ставится в случае, если ответы на 1/3 обсуждаемых вопросов не даны или даны неверно, тогда как ответы на 2/3 вопросов даны верно.

Оценка «Посредственно» (51-60%) ставится в случае, если ответы на 2/3 обсуждаемых вопросов не даны или даны неверно, тогда как ответы на 1/3 вопросов даны верно.

Оценка «Неудовлетворительно» (0-50%) ставится в случае, если более 2/3 ответов на обсуждаемые вопросы неверны.

Составитель _____ Е.Н.Пакина

(подпись)

« ____ » _____ 2021 г.

Вопросы

Промежуточной аттестации

- Паразитические насекомые, используемые в биологической защите
- Бактерии и грибы антагонисты. Принцип использования
- Генетический метод

Перечень вопросов итоговой аттестации по курсу.

1. История биологической защиты растений. Основные этапы становления.
2. Основные методы защиты растений, преимущества и недостатки
3. Понятие интегрированной защиты. Превентивные и истребительные мероприятия.
4. Фитопатогенный комплекс на зерновых культурах
5. Фитопатогенный комплекс на овощных культурах
6. Фитопатогенный комплекс на картофеле
7. Фитопатогенный комплекс на плодовых
8. Понятие экологических эквивалентов

9. Динамика численности популяции вредителей и болезней
10. Внутри- и межпопуляционные отношения
11. Прогноз в системе защиты растений
12. Виды прогнозов, принципы построения
13. Влияние хозяйственной деятельности человека на фитопатогенный комплекс
14. Оценка эффективности защитных мероприятий

Критерии оценки:

Оценка «Отлично» (86-100%) ставится в случае, если ответы на все обсуждаемые вопросы, в том числе, дополнительные, даны верно и полно.

Оценка «Хорошо» (69-85%) ставится в случае, если ответы на все обсуждаемые вопросы даны, но некоторые из них раскрыты не полностью либо содержат незначительные ошибки или неточности.

Оценка «Удовлетворительно» (61-68%) ставится в случае, если ответы на 1/3 обсуждаемых вопросов не даны или даны не верно, тогда как ответы на 2/3 вопросов даны верно.

Оценка «Посредственно» (51-60%) ставится в случае, если ответы на 2/3 обсуждаемых вопросов не даны или даны неверно, тогда как ответы на 1/3 вопросов даны верно.

Оценка «Неудовлетворительно» (0-50%) ставится в случае, если более 2/3 ответов на обсуждаемые вопросы неверны.

Составитель _____ Е.Н.Пакина

(подпись)

« ____ » _____ 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

доцент Агробиотехнологического
Департамента АТИ

Е.Н.Пакина

Руководитель программы

доцент Агробиотехнологического
Департамента АТИ

Е.Н.Пакина

**Директор Агробиотехнологического
Департамента АТИ**

Е.Н.Пакина