

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

Факультет агротехнологий и агробизнеса

УТВЕРЖДЕНА
проректором по учебной и
воспитательной работе
_____ М.С. Манновой
17 ноября 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Биологическая защита растений»

Направление подготовки	35.03.04 Агротехнология
Профиль / специализация	Технология производства продукции растениеводства
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3
Трудоемкость дисциплины, час.	108

Разработчик:

Профессор кафедры агрохимии и экологии

_____ В.А. Пономарев
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агрохимии и экологии

_____ А.А. Уткин
(подпись)

Документ рассмотрен и одобрен на заседании
методической комиссии факультета

протокол № 01 от 30.10.2021

Иваново 2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование знаний по биологической защите растений, методы биологической борьбы с вредителями, болезнями и сорняками закрытом и открытом грунте. Осуществляется изучение основных классов энтомофагов и акарифагов, технологии их культивирования в лабораторных условиях; изучение грибов, бактерий, вирусов, актиномицетов, как возбудителей болезней вредных организмов, а также биопрепаратов созданных на их основе; изучение препаратов на основе БАВ (аллелопатиков); изучение и определение роли биологических методов в интегрированной защите растений и т.д.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к*

Части, формируемой участниками образовательных отношений

Статус дисциплины**

По выбору

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины

«Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Фитопатология и энтомология»

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

«Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами биотехнологии»
«Биотехнология в растениеводстве»

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	1.1 – 1.5, 2.1-2.5
	ИД-2 _{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов	
	ИД-3 _{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	

ПК-9 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	ИД-1 _{ПК-9} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	
	ИД-2 _{ПК-9} Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	
	ИД-3 _{ПК-9} Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений	
	ИД-4 _{ПК-9} Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	
	ИД-5 _{ПК-9} Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер	
ПК-12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	ИД-1 _{ПК-12} Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале	
	ИД-2 _{ПК-12} Определяет общую потребность в удобрениях	
	ИД-3 _{ПК-12} Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля) очная форма

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1. Значение биологической защиты растений. Биологические препараты.							
1.1.	Биологическая защита растений, цели, задачи, средства	2		2	7	УО,3	
1.2.	Фитогормоны, стимуляторы роста, антибиотики	2		4	7	УО, 3	
1.3.	Биологические препараты на основе бактерий, грибов	2		4	7	УО, 3	Презентация
1.4.	Биологические препараты на основе вирусов, нематод	1		2	7	УО, 3	
1.5.	Биологические удобрения,	1		2	7	УО, 3	Презентация

	гуматы, вермикультуры						
2. Биологические объекты, их культивирование и применение.							
2.1.	Хищные паразитиформные клещи	2		2	7	УО,3	Презентация
2.2.	Паразитические насекомые афидофаги	1		2	7	УО, 3	Презентация
2.3.	Трихограмма, энкарция формоза	1		2	7	УО,3	Презентация
2.4.	Хищные клопы: ориус, пикромерус, макролофус и др.	1		2	7	УО,3	Презентация
2.5.	Циклонеда, дакнуса, злакоглазки, галлицы	1		2	7	УО, 3	Презентация
	Итого	14		24	70		

Содержание дисциплины (модуля) заочная форма

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1. Значение биологической защиты растений. Биологические препараты.							
1.1.	Биологическая защита растений, цели, задачи, средства	1			10	2,УО,3	
1.2.	Фитогормоны, стимуляторы роста, антибиотики	1			8	1, УО, 3	
1.3.	Биологические препараты на основе бактерий, грибов	1			8	1,УО, 3	Презентация
1.4.	Биологические препараты на основе вирусов, нематод	0,5			8	1,УО, 3	
1.5.	Биологические удобрения, гуматы, вермикультуры	0,5			10	1,УО, 3	Презентация
2. Биологические объекты, их культивирование и применение.							
2.1.	Хищные паразитиформные клещи			2	8	2, УО,3	Презентация
2.2.	Паразитические насекомые афидофаги			2	10	1, УО, 3	Презентация
2.3.	Трихограмма, энкарция формоза			1	10	1,УО,3	Презентация
2.4.	Хищные клопы: ориус, пикромерус, макролофус и др.			2	10	1,УО,3	Презентация
2.5.	Циклонеда, дакнуса, злакоглазки, галлицы			1	10	1,УО, 3	Презентация
	Итого	4		8	92	4	

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции								14		
Лабораторные								24		
Практические										
Итого контактной работы								38		
Самостоятельная работа								70		
Форма контроля								3		

4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции					4	
Лабораторные					8	
Практические						
Итого контактной работы					12	
Самостоятельная работа					92	
Форма контроля					5(3)	

5. Организация и учебно - методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

– Темы индивидуальных заданий:

- Биологический метод борьбы.
- Паразитические нематоды
- Антибиотики, применяемые в биологическом методе
- Использование гиперпаразитов в биологическом методе
- Естественные враги сорняков
- Биопрепараты на основе бактерий
- Биопрепараты на основе грибов
- Биопрепараты на основе вирусов
- Технология разведения и применения хищного клопа Ориуса
- Технология разведения и применения хищного клеща Амблисейлиуса
- Технология разведения и применения хищных клопов Подизус Пикромерус.
- Трихограмма.

– Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

- Энтомофаги отряда жесткокрылые
- Энтомофаги отряда полужесткокрылые
- Энтомофаги отряда веерокрылые
- Энтомофаги отряда сетчатокрылые
- Энтомофаги отряда перепончатокрылые

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- Подготовка доклада по темам, выносимым на самостоятельное изучение.
- Подготовка презентаций по материалам задания
- Подготовка обзора новых результатов исследований.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

1. Пономарев В.А. Защита овощных и цветочных культур от западного цветочного трипса в закрытом грунте – Учебная лекция. - Иваново: ИГСХА, 2009. – 19 с.
2. Пономарев В.А. Защита овощных и цветочных культур от комплекса паутинных клещей в закрытом грунте – Учебная лекция. - Иваново: ИГСХА, 2009. – 19 с.
3. Ащеулов В.И., Пономарев В.А. Использование энтомофагов и акарифагов для защиты сельскохозяйственных растений (на примере ОАО «Совхоз «Тепличный» г.Иваново) – Учебная лекция. - Иваново: ИГСХА, 2009. – 73 с.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Защита растений от болезней // под ред. Шкаликова В.А. - М. Колос С, 2004 – 255 с.
Количество экземпляров -61

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Ганиев М.М. Вредители, болезни растений, сорняки // М. Колос С 2004 – 162 с.
Количество экземпляров -10
2. Ганиев,М.М. Химические средства защиты растений [учеб. пособие для студ. вузов] М., КолосС - 2006. 248с. Количество экземпляров -28
3. Гриценко В.В. Вредители и болезни с/х культур // М., 2010 – 224 с. Количество экземпляров -10
4. Груздева Г.С./ Химическая защита растений [учебник для вузов]М., Агропромиздат - 1987. 416с. Количество экземпляров -53
5. Зинченко В.А. Химическая защита растений // М.Колос С, 2007. Количество экземпляров -26
6. Штерншис М.В/ Биологическая защита растений. Учебник для Вузов . - М.: Колос, 2004. Количество экземпляров -14
7. Грапов,А.Ф. Химические средства защиты растений XXI века.Справочник [] М., ВНИИХСЗР - 2006. 402с. Количество экземпляров -22
8. Растения-нектароносы в биологической защите растений Красавина Л.П., Дорохова Г.И. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13794773>

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://dssac.ru/elektronnye-utchebniki.html> .Электронная бесплатная библиотека учебников по фитопатологии и энтомологии.

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

1. Пономарев В.А. Защита овощных и цветочных культур от западного цветочного трипса в закрытом грунте – Учебная лекция. - Иваново: ИГСХА, 2009. – 19 с.
2. Пономарев В.А. Защита овощных и цветочных культур от комплекса паутинных клещей в закрытом грунте – Учебная лекция. - Иваново: ИГСХА, 2009. – 19 с.
3. Ащеулов В.И., Пономарев В.А. Использование энтомофагов и акарифагов для защиты сельскохозяйственных растений (на примере ОАО «Совхоз «Тепличный» г.Иваново) – Учебная лекция. - Иваново: ИГСХА, 2009. – 73 с.

6.5. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет –браузер

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Биологическая защита растений»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ИД-1 _{ПК-1} Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии		
	ИД-2 _{ПК-1} Проводит статистическую обработку результатов опытов		
	ИД-3 _{ПК-1} Обобщает результаты опытов и формулирует выводы		
ПК-9 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	ИД-1 _{ПК-9} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	3, 8-й сем. 3, 5 курс	Комплект вопросов к зачету/комплект вопросов к контрольным работам/тестирование
	ИД-2 _{ПК-9} Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов		
	ИД-3 _{ПК-9} Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений		
	ИД-4 _{ПК-9} Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности		
	ИД-4 _{ПК-9} Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер		
ПК-12 Способен определять общую потребность в	ИД-1 _{ПК-12} Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала		

семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах			
	ИД-2 _{ПК-12} Определяет общую потребность в удобрениях		
	ИД-3 _{ПК-12} Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах		

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Высокий

3. Оценочные средства

3.1. Комплект вопросов к контрольным работам

1. Определение биологической защиты растений. Её роль в комплексе защитных мероприятий и приемов.
2. Цель биологической защиты растений
3. Задачи и средства современной биологической защиты растений
4. История развития биологической защиты растений в России и зарубежом.
5. Современное состояние биологической защиты растений в открытом и закрытом грунте в России.
6. Значимость биологических мер защиты растений в получении высококачественной продукции растениеводства.
7. Характеристика классов фитогормонов и регуляторов (стимуляторов) роста растений
8. Получение фитогормонов и особенности их использования. Технологии применения фитогормонов и стимуляторов роста овощных растений в закрытом грунте.
9. Применение фитогормонов и стимуляторов роста при размножении растений.
10. Современные препараты на основе фитогормонов и стимуляторов роста растений.
11. Применение биологических препаратов на основе антибиотиков для борьбы с бактериальными и грибными болезнями культурных растений. Формы и действующие вещества современных препаратов на основе антибиотиков разрешенных к применению в России.
12. Характеристика биопрепаратов на основе энтомопатогенных бактерий и грибов
13. Получение биопрепаратов на основе бактерий и особенности их использования. Технологии применения биопрепаратов на основе бактерий на овощных растениях в закрытом и открытом грунте.
14. Получение биопрепаратов на основе грибов и особенности их использования. Технологии применения биопрепаратов на основе бактерий на овощных растениях в закрытом и открытом грунте.
15. Современные препараты на основе бактерий и грибов.
16. Применение биологических препаратов на основе бактерий для борьбы с вредителями и болезнями культурных растений. Формы и действующие вещества современных препаратов разрешенных к применению в России.
17. Применение биологических препаратов на основе грибов для борьбы с вредителями и болезнями культурных растений. Формы и действующие вещества современных препаратов разрешенных к применению в России.
18. Характеристика биопрепаратов на основе энтомопатогенных вирусов и нематод.
19. Получение биопрепаратов на основе нематод и особенности их использования. Технологии применения биопрепаратов на основе нематод на овощных растениях в закрытом и открытом грунте.
20. Современные препараты на основе вирусов и нематод.
21. Применение биологических препаратов на основе вирусов для борьбы с вредителями культурных растений. Формы и действующие вещества современных препаратов разрешенных к применению в России.
22. Применение биологических препаратов на основе нематод для борьбы с вредителями культурных растений. Формы и действующие вещества современных препаратов разрешенных к применению в России.

3.2. Комплект вопросов к тестированию

Тест 1

1. Биологическая защита растений, цели и задачи	1. Защита растений с использованием пестицидов 2. Защита растений с использованием биопрепаратов 3. Защита растений с использованием биообъектов 4. Интегрированная защита растений
---	--

2. Биологические препараты на основе бактерий	1. Лепидоцид 2. Акарин 3. Актара 4. Битоксибациллин
3. Биологические препараты на грибов	1. Планриз 2. Триходермин 3. Фундазол 4. Фитолавин
4. Биологические препараты на основе нематод	1. Бактонем 2. Немабакт 3. Ридомил Голд
5. Культивирование и применение трихограммы	

Тест 2

1. Средства биологической защиты растений	1. Биопрепараты 2. Химические фунгициды 3. Биообъекты 4. Препараты биохимического синтеза
2. Биологические препараты на основе антибиотиков	1. ТМТД 2. Фитолавин 300 3. Гамаир 4. Превикур
3. Биологический препарат на основе вирусов	1. Вирин 2. Триходермин 3. Рубиган 4. Агат - 25 К
4. Биологический препарат на основе нематод	1. Бактонем 2. Эпин экстра 3. Ридомил Голд
5. Культивирование и применение хищного клопа ориуса	

Тест 3

1. Средства биологической защиты растений	1. Биопрепараты 2. Химические фунгициды 3. Биообъекты 4. Препараты биохимического синтеза
2. Биологические препараты на основе антибиотиков	1. ТМТД 2. Фитолавин 300 3. Гамаир 4. Превикур
3. Биологический препарат на основе вирусов	1. Вирин 2. Триходермин 3. Рубиган 4. Агат - 25 К
4. Биологический препарат на основе нематод	1. Бактонем 2. Эпин экстра 3. Ридомил Голд
5. Культивирование и применение хищного клопа ориуса	

Тест 4

1. К биологическим объектам можно отнести	1. Ориус 2. Макролофус 3. Актеллик 4. Рубиган
2. Биологические препараты на основе актиномицетов	1. Акарин 2. Фитоверм 3. Циркон 4. Моспилан
3. Биологические препараты против галловых нематод	1. Фитолавин 300 2. Акарин П 3. Фитоверм П 4. Актеллик
4. Биологические препараты на основе грибов	1. Триходермин Г 2. Циркон 3. Триходермин Ж 4. Би-58
5. Культивирование и применение циклонеды	

Тест 5

1. К биологическим препаратом можно отнести	1. Триходермин 2. Алирин 3. Актеллик 4. Фитолавин 300
2. Биологические препараты на основе регуляторов роста растений	1. Иммуноцитифит 2. Экогель 3. Нарцисс 4. Моспилан
3. Биологические препараты против трипсов	1. Фитолавин 300 2. Акарин 3. Фитоверм 4. Моспилан
4. Препараты биохимического синтеза	1. Спинтор 2. Циркон 3. Эпин 4. Раундап
5. Культивирование и применение хищного клеща Амблисейлиуса	

Тест 6

1. К биологическим препаратом можно отнести	1. Раундап 2. Планриз 3. Акарин 4. Актара
2. Биологические препараты Вирины применяют против	1. Чешуекрылых насекомых 2. Полужесткокрылых 3. Перепончатокрылых 4. Прямокрылых
3. Биологические объекты против тлей, используемые в закрытом грунте	1. Циклонедда 2. Афидиус 3. Трихограмма 4. Энкарзия
4. Препарат для профилактики вирусных болезней овощных культур в закрытом грунте	1. Фармайод 2. Боверин 3. Бактофит 4. Немабакт
5. Культивирование и применение хищного	

клеща Фитосейулуса	
--------------------	--

Тест 7

1. К биологическим удобрениям можно отнести	1. Азотофит 2. Планриз 3. Акарин 4. Байкал Эм-1
2. Биологические удобрения Азотофит	1. Улучшает азотное питание растений 2. Улучшает фосфорное питание растений 3. Повышает устойчивость растений к патогенам 4. Повышает устойчивость растений к вредителям
3. Биологические объекты против белокрылки, используемые в закрытом грунте	1. Ориус 2. Афидиус 3. Подизус 4. Энкарзия
4. Препарат для профилактики бактериальных болезней овощных культур в закрытом грунте	1. Фармайод 2. Фитолавин 300 3. Нарцисс 4. Немабакт
5. Культивирование и применение циклонеды и др. видов коровок	

Тест 8

1. К органическим удобрениям можно отнести	1. Биогумус 2. Планриз 3. Биокомпост 4. Зоогумус
2. Биологические удобрения Бактофосфин	1. Улучшает азотное питание растений 2. Улучшает фосфорное питание растений 3. Повышает устойчивость растений к патогенам 4. Повышает устойчивость растений к вредителям
3. Биологические объекты против гусениц совок, используемые в закрытом грунте	1. Ориус 2. Пикромерус 3. Подизус 4. Энкарзия
4. Препарат для профилактики грибных болезней овощных культур в закрытом грунте	1. Триходермин 2. Фитолавин 300 3. Экогель 4. Немабакт
5. Культивирование и применение хищного клеща Амблисейуса	

Тест 9

1. К удобрениям на основе гуминовых кислот можно отнести	1. Гумат калия 2. Планриз 3. Гумат натрия 4. Зоогумус
2. Биологические удобрения Ризоторфин	1. Улучшает азотное питание растений

	2. Улучшает фосфорное питание растений 3. Повышает устойчивость растений к патогенам 4. Повышает устойчивость растений к вредителям
3. Биологические объекты против трипсов, используемые в закрытом грунте	1. Ориус 2. Пикромерус 3. Подизус 4. Амблисейус
4. Антистрессовые препараты для овощных культур в закрытом грунте	1. Нарцисс 2. Фитолавин 300 3. Экогель 4. Эпин
5. Культивирование и применение Афидиуса	

Тест 10

1. Биологическая защита растений, цели и задачи	1. Защита растений с использованием пестицидов 2. Защита растений с использованием биопрепаратов 3. Защита растений с использованием биообъектов 4. Интегрированная защита растений
2. Биологические препараты на основе антибиотиков	1. ТМТД 2. Фитолавин 300 3. Гамаир 4. Превикур
3. Биологический препарат на основе вирусов	1. Вирин 2. Триходермин 3. Рубиган 4. Агат - 25 К
4. Препараты биохимического синтеза	1. Спинтор 2. Циркон 3. Эпин 4. Раундап
5. Культивирование и применение ситотроги (зерновой моли)	

3.3. Комплект вопросов к зачету

3.1.1. Вопросы:

1. Биологическая защита растений, цели, задачи, средства
2. Биологические препараты, производство и применение.
 - 2.1. Фитогормоны, стимуляторы роста, антибиотики
 - 2.2. Биологические препараты на основе бактерий, грибов
 - 2.3. Биологические препараты на основе вирусов, нематод
 - 2.4. Биологические удобрения, гуматы, вермикультуры
3. Биологические объекты, их культивирование и применение.
 - 3.1. Хищные паразитиформные клещи
 - 3.2. Паразитические насекомые афидофаги
 - 3.3. Трихограмма
 - 3.4. Энкарция формоза

- 3.5. Ориус
- 3.6. Пикромерус
- 3.7. Макролофус и др.
- 3.8. Циклонедра
- 3.9. Дакнуза
- 3.10. Злакоглазки
- 3.11. Галлицы

3.1.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».