МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



Рабочая программа дисциплины

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЭКОЛОГИЗИРОВАННОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗА-ЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**

Направленность подготовки **Энтомология**

Уровень высшего образования **Подготовка кадров высшей квалификации**

Форма обучения Очная, заочная

Краснодар 2021 Рабочая программа дисциплины «Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» разработана на основе ФГОС ВО 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30.07.2014 г. №871.

Автор:

профессор, заведующий кафедрой фитопатологии, энтомологии и защиты растений

А.С. Замотайлов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 27.03.2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

А.С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений от 24.05.2021 г., протокол № 9.

Председатель методической комиссии

Н.А. Москалёва

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

А.С. Замотайлов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» является формирование у аспирантов концепции экологизированной защиты растений как важнейшей составляющей современной интегрированной защиты растений от вредителей, изучение ее биологических основ и определение ее места в системе приемов фтосанитарного оздоровления агроэкосистем.

Задачи дисциплины «Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» обусловлены целями ее изучения и могут быть кратко определены следующим образом: освоить понятий аппарат современной интегрированной защиты растений и определенный объемом курса фактологический материал, сформировать представления об общих принципах интегрированной, экологизированной и экологической защиты растений (в том числе и связи с разработкой технологий органического земледелия), уметь характеризовать основные периоды в развитии принципов защиты растений, изучить основы построения современных систем защиты растений от вредителей с учетом ЭПВ и экологической целесообразности. В целом задачи изучения дисциплины сводятся к следующим определенным ФГОС положениям:

- исследование живой природы и ее закономерностей (применительно к энтомофауне);
- использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов (применительно к насекомым).

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

- ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- ПК-7 демонстрирует знание закономерностей формирования и пространственного распределения энтомофауны агроландшафта, методологии разработки экологически безопасных систем защиты растений, понимает назначение и перспективы применения технологий искусственного разведения насекомых, демонстрирует знание принципов и технологической последовательности создания, поддержания и совершенствования лабораторных культур насекомых, влияния факторов среды и антропогенного воздействия на культуры насекомых.

3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

«Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность «Энтомология».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

D	Объе	ем, часов
Виды учебной работы	Очная	Заочная
Контактная работа	33	17
в том числе:		
аудиторная по видам учебных занятий	32	16
— лекции	12	8
– семинары	20	8
внеаудиторная	1	1
– зачет с оценкой	1	1
— экзамен	-	-
— контроль	-	-
– защита курсовых ра- бот (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	75	91
курсовая работа (проект)	-	-
прочие виды самостоя- тельной работы	75	91
Итого по дисциплине	108/3	108/3

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/	Тема. Основные вопросы. Основные вопросы.		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
П	осповные вопросы.	орм	Ce	Лек-	Семинарские занятия	Самостоя- тельная
		⊕ ×		ции	эшигии	работа
1	Динамика естественных по- пуляций как основа подавле- ния вредных организмов Основные правила динамики популяций. Естественное регу- лирование: экологическая ос- нова экологизированного и биологического подавления вредителей. Процессы, ответ- ственные за изменения числен- ности популяций беспозвоноч- ных. Биологическое подавле- ние вредных организмов: при- кладная количественная эколо- гия.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ПК-7	4	2	2	15
2	Понятие об агроэкосистеме и ее основные свойства Агроэкосистема. Естественная устойчивость агроэкосистем. Биологическое разнообразие в пределах агроэкосистемы. Число видов и общая экологическая характеристика комплекса членистоногих агроэкосистем. Хищники и паразиты в агроэкосистеме.	ОПК-1 ПК-7	4	2	2	20
3	Взаимодействия между фитофагами и растениями Свойства системы растение — фитофаг. Поиск насекомым кормового растения. Поведение насекомого на поверхности растения. Химический состав растения. Изменение химического состава растений под влиянием насекомых. Приспособления фитофагов к вторичным соединениям. Опорные структуры растения, смолы и питание насекомых.	ОПК-1 ПК-7	4	2	4	10

№ п/	Тема. Основные вопросы. Основные вопросы.		Вормируемые компетенции Семестр		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
П	основные вопросы.	Форм	Ce	Лек- ции	Семинарские занятия	Самостоя- тельная работа	
4	Формирование и пространственное распределение энтомофауны агроландшафта Формирование комплекса членистоногих агроэкосистемы. Историческое становление комплекса членистоногих агроэкосистемы. Комплексы членистоногих в разных частях поля и на обочинах. Сезонные изменения размещения членистоногих в пределах агроэкосистемы. Суточные миграции членистоногих. Миграции, вызванные другими причинами. Формирование комплекса членистоногих на протяжении сезона.	ОПК-1 ПК-7	4	2	4	10	
5	Развитие концепции защиты растений и формирование представлений об экологизированной и биологической защите растений Необходимость защиты растений и «пестицидная опасность». Историческая эволюция стратегии защиты растений.	ОПК-1 ПК-7	4	2	4	10	
6	Понятие об «экологическом» управлении популяциями вредителей Вводные определения. Принципы экологического управления популяциями вредителей. Преимущества и недостатки экологического управления популяциями вредителей.	ОПК-1 ПК-7	4	2	4	10	
	Итого			12	20	75	

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/	Лема. Основные вопросы.		Формируемые компетенции Семестр		Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
П	Genebliste Benpeels.	Форм	Ce	Лек- ции	Семинарские занятия	Самостоя- тельная работа	
1	Динамика естественных по- пуляций как основа подавле- ния вредных организмов Основные правила динамики популяций. Естественное регу- лирование: экологическая ос- нова экологизированного и биологического подавления вредителей. Процессы, ответ- ственные за изменения числен- ности популяций беспозвоноч- ных. Биологическое подавле- ние вредных организмов: при- кладная количественная эколо- гия.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ПК-7	4	1	1	15	
2	Понятие об агроэкосистеме и ее основные свойства Агроэкосистема. Естественная устойчивость агроэкосистем. Биологическое разнообразие в пределах агроэкосистемы. Число видов и общая экологическая характеристика комплекса членистоногих агроэкосистем. Хищники и паразиты в агроэкосистеме.	ОПК-1 ПК-7	4	1	1	20	
3	Взаимодействия между фитофагами и растениями Свойства системы растение — фитофаг. Поиск насекомым кормового растения. Поведение насекомого на поверхности растения. Химический состав растения. Изменение химического состава растений под влиянием насекомых. Приспособления фитофагов к вторичным соединениям. Опорные структуры растения, смолы и питание насекомых.	ОПК-1 ПК-7	4	1	2	15	
4	Формирование и простран- ственное распределение энто- мофауны агроландшафта	ОПК-1 ПК-7	4	1	1	15	

№ п/	Тема.		Тема. Основные вопросы.		Виды учебной рабо самостоятельную рабо тов и трудоемкости		оятельную рабо	работу студен-	
П	основные вопросы.	Форм	Cel	Лек- ции	Семинарские занятия	Самостоя- тельная работа			
	Формирование комплекса членистоногих агроэкосистемы. Историческое становление комплекса членистоногих агроэкосистемы. Комплексы членистоногих в разных частях поля и на обочинах. Сезонные изменения размещения членистоногих в пределах агроэкосистемы. Суточные миграции членистоногих. Миграции, вызванные другими причинами. Формирование комплекса членистоногих на протяжении сезона.								
5	Развитие концепции защиты растений и формирование представлений об экологизированной и биологической защите растений Необходимость защиты растений и «пестицидная опасность». Историческая эволюция стратегии защиты растений.	ОПК-1 ПК-7	4	2	2	15			
6	Понятие об «экологическом» управлении популяциями вредителей Вводные определения. Принципы экологического управления популяциями вредителей. Преимущества и недостатки экологического управления популяциями вредителей.	ОПК-1 ПК-7	4	2	1	11			
	Итого	I	I	8	8	91			

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Афонин А.Н., Грин С.Л., Дзюбенко Н.И., Фролов А.Н. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения [Интернет-версия 2.0]. — СПб, 2008. — Режим доступа: http://www.agroatlas.ru.

- 2. Реферативный журнал ВИНИТИ http://www.viniti.ru/products/abstract-journal;
- 3. Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей: курс лекций для обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) Энтомология / сост. А.С. Замотайлов, И.В. Бедловская. Краснодар: КубГАУ, 2015. 65 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/02 aktualnye lekcii 2 .pdf.
- 4. Замотайлов А.С., Попов И.Б., Бедловская И.В. Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей: учебное пособие для обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) Энтомология. Краснодар: КубГАУ, 2017. 80 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/aktualnye_problemy_UP.pdf.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

	Этапы формирования и проверки уровня сформирован-
Номер семестра*	ности компетенций по дисциплинам,
	практикам в процессе освоения ОПОП ВО

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятель-			
ность в соответствующей профессиональной области с использованием современных ме-			
тодов исследования и информационно-коммуникационных технологий			
1	История науки		
1	Основы научно-исследовательской деятельности		
2	Энтомология		
4	Экология насекомых в агроландшафтах		
4	Региональные аспекты охраны энтомофауны		
4	Актуальные проблемы интегрированной экологизиро-		
	ванной и биологической защиты растений от вредителей		
4	Техническая энтомология		
2, 3	Современные информационно-коммуникационные тех-		
	нологии в научно-исследовательской деятельности и об-		
	разовании		
2, 4	Практика по получению профессиональных умений и		
	опыта профессиональной деятельности		
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссер-		
	тации)		
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		
8	Представление научного доклада об основных результа-		
	тах подготовленной научно-квалификационной работы		
	(диссертации)		

	Этапы формирования и проверки уровня сформирован-
Номер семестра*	ности компетенций по дисциплинам,
	практикам в процессе освоения ОПОП ВО

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Научно-исследовательская деятельность			
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достиже-				
ний, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач,				
в том числе в междисциплинарных областях				
1	История науки			
1	Основы научно-исследовательской деятельности			
2	Философия науки			
4	Энтомология			
4	Экология насекомых в агроландшафтах			
4	Региональные аспекты охраны энтомофауны			
4	Актуальные проблемы интегрированной экологизиро-			
	ванной и биологической защиты растений от вредителей			
4	Техническая энтомология			
2, 3	Современные информационно-коммуникационные тех-			
	нологии в научно-исследовательской деятельности и об-			
	разовании			
2, 4	Практика по получению профессиональных умений и			
	опыта профессиональной деятельности			
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссер-			
	тации)			
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			
8	Представление научного доклада об основных результа-			
	тах подготовленной научно-квалификационной работы			
	(диссертации)			
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Научно-исследовательская деятельность			
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том				
числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения				
использованием знании в обла	асти истории и философии науки			
1	История науки			
2	Философия науки			
4	Энтомология			
4	Экология насекомых в агроландшафтах			
4	Региональные аспекты охраны энтомофауны			
4	Актуальные проблемы интегрированной экологизиро-			
A	ванной и биологической защиты растений от вредителей			
4	Техническая энтомология			
2, 4	Практика по получению профессиональных умений и			
0	опыта профессиональной деятельности			
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссер-			
0	тации)			
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			
8	Представление научного доклада об основных результа-			
	тах подготовленной научно-квалификационной работы			
1 2 2 4 5 6 5	(диссертации)			
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Научно-исследовательская деятельность			
	гь в работе российских и международных исследователь-			
ских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач				

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформирован- ности компетенций по дисциплинам,
тюмер семестра	практикам в процессе освоения ОПОП ВО

1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1, 2	Иностранный язык
4	Энтомология
4	Экология насекомых в агроландшафтах
4	Региональные аспекты охраны энтомофауны
4	Актуальные проблемы интегрированной экологизиро-
	ванной и биологической защиты растений от вредителей
4	Техническая энтомология
2, 3	Современные информационно-коммуникационные тех-
	нологии в научно-исследовательской деятельности и об-
	разовании
2, 4	Практика по получению профессиональных умений и
_	опыта профессиональной деятельности
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссер-
	тации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результа-
	тах подготовленной научно-квалификационной работы
1 2 2 1 5 6 5	(диссертации)
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Научно-исследовательская деятельность
	вать и решать задачи собственного профессионального и
личностного развития	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2	Философия науки
1, 2	Иностранный язык
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика
2	преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
3	Практика по получению профессиональных умений и
	опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
4	Энтомология
4	Экология насекомых в агроландшафтах
4	Региональные аспекты охраны энтомофауны
4	Актуальные проблемы интегрированной экологизиро-
	ванной и биологической защиты растений от вредителей
2, 4	По получению профессиональных умений и опыта про-
	фессиональной деятельности
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссер-
	тации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результа-
	тах подготовленной научно-квалификационной работы
	(диссертации)
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Научно-исследовательская деятельность

	Этапы формирования и проверки уровня сформирован-
Номер семестра*	ности компетенций по дисциплинам,
	практикам в процессе освоения ОПОП ВО

ПК-7 демонстрирует знание закономерностей формирования и пространственного распределения энтомофауны агроландшафта, методологии разработки экологически безопасных систем защиты растений, понимает назначение и перспективы применения технологий искусственного разведения насекомых, демонстрирует знание принципов и технологической последовательности создания, поддержания и совершенствования лабораторных культур насекомых, влияния факторов среды и антропогенного воздействия на культуры насекомых

культуры насекомым	
2	Прогноз развития вредителей
4	Актуальные проблемы интегрированной экологизиро-
	ванной и биологической защиты растений от вредителей
4	Техническая энтомология
4	Физиология и биохимия насекомых
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результа-
	тах подготовленной научно-квалификационной работы
	(писсертации)

^{*} номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Оценоч-

Планируемые ре-		Уровень с	своения		Оценоч-
зультаты освоения компетенции	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ное сред- ство
УК-1 – способность			нке современни	ых научных дос	тижений,
генерированию нові	ых идей при рец	лении исследов	ательских и пр	актических зад	дач, в том
числе в междисципл	инарных област	ЯХ			
Знать:	Не знает со-	Имеет фраг-	Хорошо	Отлично	Рефе-
современные	временные	ментарные	знает в це-	знает совре-	рат, дис-
принципы и ме-	принципы и	знания о со-	лом совре-	менные	куссия
тоды проведения	методы про-	временных	менные	принципы и	на семи-
энтомологических	ведения энто-	принципах и	принципы и	методы про-	наре,
исследований в об-	мологических	методах	методы про-	ведения эн-	кон-
ласти систематики,	исследований	проведения	ведения эн-	томологиче-	троль-
анализа фаун и	в области си-	энтомологи-	томологиче-	ских иссле-	ная ра-
прикладной энто-	стематики,	ческих ис-	ских иссле-	дований в	бота, от-
мологии, правила	анализа фаун	следований	дований в	области си-	веты на
проведения экспе-	и прикладной	в области	области си-	стематики,	вопросы
риментальных ис-	энтомологии,	система-	стематики,	анализа	зачета,
следований; науч-	правила про-	тики, ана-	анализа	фаун и при-	тестиро-
ные школы по теме	ведения экс-	лиза фаун и	фаун и при-	кладной эн-	вание
исследований и	перименталь-	прикладной	кладной эн-	томологии,	
ученых-классиков;	ных исследо-	энтомоло-	томологии,	правила	
существующий	ваний; науч-	гии, правила	правила	проведения	
уровень достиже-	ные школы по	проведения	проведения	эксперимен-	

Планируемые ре-		Уровень с	своения		Оценоч-
зультаты освоения компетенции	неудовлетвори- тельно	удовлетвори- тельно	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ное сред-
,	(минимальный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)	ство
ний по теме иссле-	теме исследо-	эксперимен-	эксперимен-	тальных ис-	
дований, уровень	ваний и уче-	тальных ис-	тальных ис-	следований;	
развития энтомо-	ных-класси-	следований;	следований;	научные	
логии как ком-	ков; суще-	научные	научные	школы по	
плекса дисциплин	ствующий	школы по	школы по	теме иссле-	
в России и за рубе-	уровень до-	теме иссле-	теме иссле-	дований и	
жом.	стижений по	дований и	дований и	ученых-	
	теме исследо-	ученых-	ученых-	классиков;	
	ваний, уро-	классиков;	классиков;	существую-	
	вень развития	существую-	существую-	щий уровень	
	энтомологии	щий уровень	щий уро-	достижений	
	как ком-	достижений	вень дости-	по теме ис-	
	плекса дисци-	по теме ис-	жений по	следований,	
	плин в России	следований,	теме иссле-	уровень раз-	
	и за рубежом.	уровень раз-	дований,	вития энто-	
		вития энто-	уровень раз-	мологии как	
		мологии как	вития энто-	комплекса	
		комплекса	мологии как	дисциплин в	
		дисциплин в	комплекса	России и за	
		России и за	дисциплин в	рубежом.	
		рубежом.	России и за		
Visconi	He vaream eve	Патаота	рубежом.	Vnogavyya	Daha
Уметь: анализировать	Не умеет ана-	Недоста-	Хорошо	Уверенно	Рефе-
опубликованные	лизировать опубликован-	точно уверенно ана-	анализирует опублико-	анализирует опублико-	рат, дис- куссия
научные работы по	ные научные	лизирует	ванные	ванные	на семи-
теме исследова-	работы по	опублико-	научные ра-	научные ра-	наре,
ний; обнаруживать	теме исследо-	ванные	боты по	боты по	кон-
при конструирова-	ваний; обна-	научные ра-	теме иссле-	теме иссле-	троль-
нии проблемные	руживать при	боты по	дований; об-	дований; об-	ная ра-
места и предлагать	конструиро-	теме иссле-	наруживает	наруживает	бота, от-
свои способы ре-	вании про-	дований; об-	при кон-	при кон-	веты на
шения, которые			_	_	
	олемные ме-	наруживает	струирова-	струирова-	вопросы
	блемные места и предла-	наруживает при кон-	струирова- нии про-	струирова- нии про-	вопросы зачета,
можно осуще-	ста и предла-	при кон-	струирова- нии про- блемные ме-	струирова- нии про- блемные ме-	зачета,
можно осуще- ствить сейчас или в	ста и предла-гать свои спо-	при кон- струирова-	нии про- блемные ме-	нии про- блемные ме-	-
можно осуще-	ста и предла-гать свои спо-	при кон-	нии про-	нии про-	зачета, тестиро-
можно осуще- ствить сейчас или в ближайшем буду-	ста и предла- гать свои спо- собы реше-	при кон- струирова- нии про-	нии про- блемные ме- ста и пред-	нии про- блемные ме- ста и пред-	зачета, тестиро-
можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по	ста и предла- гать свои спо- собы реше- ния, которые	при кон- струирова- нии про- блемные ме-	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои	зачета, тестиро-
можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать ори-	ста и предла- гать свои спо- собы реше- ния, которые можно осу-	при кон- струирова- нии про- блемные ме- ста и пред-	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои способы ре-	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои способы ре-	зачета, тестиро-
можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность под-	ста и предла- гать свои спо- собы реше- ния, которые можно осу- ществить сей-	при кон- струирова- нии про- блемные ме- ста и пред- лагает свои	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои способы ре- шения, ко-	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои способы ре- шения, кото-	зачета, тестиро-
можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну;	ста и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в бли-	при кон- струирова- нии про- блемные ме- ста и пред- лагает свои способы ре-	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои способы ре- шения, ко- торые	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои способы ре- шения, кото- рые можно	зачета, тестиро-
можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения	ста и предла- гать свои спо- собы реше- ния, которые можно осу- ществить сей- час или в бли- жайшем бу-	при кон- струирова- нии про- блемные ме- ста и пред- лагает свои способы ре- шения, кото-	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои способы ре- шения, ко- торые можно осу-	нии про- блемные ме- ста и пред- лагать свои способы ре- шения, кото- рые можно осуществить	зачета, тестиро-
можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные	ста и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в от-	при кон- струирова- нии про- блемные ме- ста и пред- лагает свои способы ре- шения, кото- рые можно	нии проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем	нии проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в	зачета, тестиро-
можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком	ста и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР	при конструировании проблемные места и предлагает свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем	нии проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в	нии проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по	зачета, тестиро-
можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что	ста и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать ори-	при конструировании проблемные места и предлагает свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в	нии проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по	нии проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в	зачета, тестиро-
можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком	ста и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность	при конструировании проблемные места и предлагает свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем	нии проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в	нии проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по	зачета, тестиро-

Планируемые ре-		Уровень с	освоения		Оценоч-
зультаты освоения компетенции	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ное сред- ство
точной компетенции в смежных областях знаний.	удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	НИР неуверенно показывает оригинальность подходов, новизну; неуверенно дает решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о недостаточно широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	зать оригинальность подходов, новизну; дает решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	подходов, новизну; дает решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	
Владеть: способностью от- крыто высказывать идеи по оптималь- ному решению по- ставленных задач, отстаивать соб- ственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публика- циях; математиче- ским аппаратом достаточным для анализа современ- ных научных до- стижений.	Не владеет способно- стью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Недоста- точно вла- деет способ- ностью от- крыто вы- сказывать идеи по оп- тимальному решению поставлен- ных задач, отстаивать собствен- ную точку зрения на научных конферен- циях, прояв- лять ее в своих пуб- ликациях; математиче- ским аппа- ратом доста- точным для	В целом владеет спо- собностью открыто вы- сказывать идеи по оп- тимальному решению поставлен- ных задач, отстаивать собствен- ную точку зрения на научных конферен- циях, прояв- лять ее в своих пуб- ликациях; математиче- ским аппа- ратом доста- точным для анализа со-	Отлично владеет спо- собностью открыто вы- сказывать идеи по оп- тимальному решению поставлен- ных задач, отстаивать собствен- ную точку зрения на научных конферен- циях, прояв- лять ее в своих пуб- ликациях; математиче- ским аппа- ратом доста- точным для анализа со-	Реферат, дискуссия на семинаре, контрольная работа, ответы на вопросы зачета, тестирование

-		Уровень с	освоения		Оценоч-
Планируемые результаты освоения компетенции	неудовлетвори-	удовлетвори-	хорошо	отлично	ное сред-
компетенции	(минимальный)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	ство
		анализа со-	научных до-	научных до-	
		временных	стижений.	стижений.	
		научных до-			
		стижений.			
УК-2 – способности					
числе междисципли использованием зна	*			учного мирово	ззрения с
Знать:	Не знает со-	Имеет фраг-	Хорошо	Отлично	Рефе-
современные про-	временные	ментарные	знает совре-	знает совре-	рат, дис-
блемы сельскохо-	проблемы	знания о со-	менные про-	менные про-	куссия
зяйственного про-	сельскохозяй-	временных	блемы сель-	блемы сель-	на семи-
изводства России и	ственного	проблемах	скохозяй-	скохозяй-	наре,
за ее пределами,	производства	сельскохо-	ственного	ственного	кон-
основные этапы	России и за ее	зяйствен-	производ-	производ-	троль-
истории науки, в	пределами,	ного произ-	ства России	ства России	ная ра-
частности энтомо-	основные	водства Рос-	и за ее пре-	и за ее пре-	бота, от-
логи, энтомологов,	этапы исто-	сии и за ее	делами, ос-	делами, ос-	веты на
вносивших значи-	рии науки, в	пределами,	новные	новные	вопросы
тельный вклад в	частности эн-	об основных	этапы исто-	этапы исто-	зачета,
развитие энтомо-	томологи, эн-	этапах исто-	рии науки, в	рии науки, в	тестиро-
логи; о логике пре-	томологов,	рии науки, в	частности	частности	вание
дикатов и логиче-	вносивших	частности	энтомологи,	энтомологи,	
ских высказыва-	значительный	энтомологи,	энтомоло-	энтомоло-	
ниях.	вклад в разви-	энтомоло-	гов, вносив-	гов, вносив-	
	тие энтомо-	гов, вносив-	ших значи-	ших значи-	
	логи; о логике	ших значи-	тельный	тельный	
	предикатов и	тельный	вклад в раз-	вклад в раз-	
	логических	вклад в раз-	витие энто-	витие энто-	
	высказыва-	витие энто-	мологи; о	мологи; о	
	ниях.	мологи; о	логике пре-	логике пре-	
		логике пре-	дикатов и	дикатов и	
		дикатов и	логических	логических	
		логических	высказыва-	высказыва-	
		высказыва-	ниях.	ниях.	
Уметь:	Не умеет	Недоста-	Хорошо	Уверенно	Рефе-
предлагать ком-	предлагать	точно уве-	предлагает	предлагает	рат, дис-
плексные решения	комплексные	ренно пред-	комплекс-	комплекс-	куссия
проблем энтомо-	решения про-	лагает ком-	ные реше-	ные реше-	на семи-
логи, логически	блем энтомо-	плексные	ния проблем	ния проблем	наре,
мыслить; видеть	логи, логиче-	решения	энтомологи,	энтомологи,	кон-
место своего част-	ски мыслить;	проблем эн-	хорошо	отлично	троль-
ного решения в об-	видеть место	томологи,	умеет логи-	умеет логи-	ная ра-
щей системе.	своего част-	плохо умеет	чески мыс-	чески мыс-	бота, от-
	ного решения	логически	лить; видеть	лить; видеть	веты на
	в общей си-	мыслить;	место сво-	место своего	вопросы
	стеме.	видеть ме-	его частного	частного ре-	зачета,
		сто своего	решения в		

Планируемые ре-		Уровень о	освоения		Оценоч-
зультаты освоения компетенции	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ное сред- ство
		частного решения в общей системе.	общей си- стеме.	шения в общей системе.	тестиро- вание
Владеть: широтой взглядов на комплексные проблемы.	Не владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	Недоста- точно вла- деет широ- той взглядов на ком- плексные проблемы.	В целом владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	Отлично владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	Дискус- сия на семи- наре, те- стирова- ние
УК-3 – готовностью ских коллективов по	•	работе россий	•	-	дователь-
Знать: современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Не знает современные образовательные технологии; современные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Имеет фрагментарные знания о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; о существующих законах, касающихся науки и образования.	Хорошо знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Отлично знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Дискус- сия на семи- наре, те- стирова- ние
Уметь: принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Не умеет принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Недоста- точно уве- ренно при- нимает уча- стие в меж- дународных конферен- циях, участ- вует в науч- ных дискус- сиях и вы- ступает мо- дератором.	Хорошо принимает участие в международных конференциях, участвует в научных дискуссиях и выступает модератором.	Уверенно принимает участие в международных конференциях, участвует в научных дискуссиях и выступает модератором.	Дискус- сия на семи- наре, те- стирова- ние

		Уровень с	освоения		Оценоч-
Планируемые ре-	неудовлетвори-	1	Свосния		ное
зультаты освоения	тельно	удовлетвори- тельно	хорошо	отлично	сред-
компетенции	(минимальный)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	ство
Владеть:	Не владеет	Недоста-	В целом	Отлично	Дискус-
правильной рус-	правильной	точно вла-	владеет пра-	владеет пра-	сия на
ской речью, специ-	русской ре-	деет пра-	вильной	вильной	семи-
альной энтомоло-	чью, специ-	вильной	русской ре-	русской ре-	наре, те-
гической и образо-	альной энто-	русской ре-	чью, специ-	чью, специ-	стирова-
вательной терми-	мологической	чью, специ-	альной энто-	альной энто-	ние
нологиями.	и образова-	альной энто-	мологиче-	мологиче-	
	тельной тер-	мологиче-	ской и обра-	ской и обра-	
	минологиями.	ской и обра-	зовательной	зовательной	
		зовательной	терминоло-	терминоло-	
		терминоло-	гиями.	гиями.	
VIC 5		гиями.		_ 1	
УК-5 – способность	планировать и р	сшать задачи с	ооственного пр	офессиональн	ого и лич-
ностного развития Знать:	Не знает ос-	Имеет фраг-	Хорошо	Отлично	Дискус-
основные правила	новные пра-	ментарные	знает основ-	знает основ-	сия на
поведения на про-	вила поведе-	знания об	ные правила	ные правила	семи-
изводстве, в обра-	ния на произ-	основных	поведения	поведения	наре, те-
зовательных учре-	водстве, в об-	правилах	на произ-	на произ-	стирова-
ждениях и обще-	разователь-	поведения	водстве, в	водстве, в	ние
ственных местах.	ных учрежде-	на производ-	образова-	образова-	
	ниях и обще-	стве, в обра-	тельных	тельных	
	ственных ме-	зовательных	учрежде-	учрежде-	
	стах.	учрежде-	ниях и об-	ниях и об-	
		ниях и об-	щественных	щественных	
		щественных	местах.	местах.	
~~	**	местах.	~~	**	-
Уметь:	Не умеет вы-	Недоста-	Хорошо вы-	Уверенно	Дискус-
выразить свою	разить свою	точно уве-	ражает свою	выражает	сия на
мысль в доступном	мысль в до-	ренно выра-	мысль в до-	свою мысль	семи-
виде для подчиненных и руково-	ступном виде для подчи-	жает свою мысль в до-	ступном виде для	в доступном виде для	наре, те-
дителей; прово-	ненных и ру-	ступном	виде для подчинен-	подчинен-	стирова- ние
дить занятия на	ководителей;	виде для	ных и руко-	ных и руко-	inic
высоком уровне.	проводить за-	подчинен-	водителей;	водителей;	
Jr	нятия на вы-	ных и руко-	проводить	проводить	
	соком уровне.	водителей;	занятия на	занятия на	
	71	проводить	высоком	высоком	
		занятия на	уровне.	уровне.	
		высоком			
		уровне.			
Владеть:	Не владеет	Недоста-	В целом	Отлично	Дискус-
культурной речью	культурной	точно вла-	владеет	владеет	сия на
и способностью	речью и спо-	деет куль-	культурной	культурной	семи-
донести информа-	собностью	турной ре-	речью и спо-	речью и спо-	наре, те-
цию до обучаю-	донести ин-	чью и спо-	собностью	собностью	стирова-
щихся.	формацию до	собностью	донести ин-	донести ин-	ние
			формацию	формацию	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения					
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ное сред- ство	
	обучаю- щихся.	донести информацию до обучающихся.	до обучаю- щихся.	до обучаю- щихся.		
ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно- исследовательскую деятель-						

ОПК-1 — способность самостоятельно осуществлять научно- исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно- коммуникационных технологий

тодов исследования	и информацион	iio- kommyiinka	ционных техно	логии	
Знать:	Не знает со-	Имеет фраг-	Хорошо	Отлично	Рефе-
современные био-	временные	ментарные	знает в це-	знает совре-	рат, дис-
логические мето-	биологиче-	знания о со-	лом совре-	менные био-	куссия
дики проведения	ские мето-	временных	менные био-	логические	на семи-
экспериментов,	дики проведе-	биологиче-	логические	методики	наре,
программные про-	ния экспери-	ских мето-	методики	проведения	кон-
дукты для анализа	ментов, про-	диках прове-	проведения	эксперимен-	троль-
эксперименталь-	граммные	дения экспе-	эксперимен-	тов, про-	ная ра-
ных данных, пере-	продукты для	риментов,	тов, про-	граммные	бота, от-
чень современных	анализа экс-	программ-	граммные	продукты	веты на
пакетов программ	перименталь-	ные про-	продукты	для анализа	вопросы
для чтения энтомо-	ных данных,	дукты для	для анализа	эксперимен-	зачета,
логической инфор-	перечень со-	анализа экс-	эксперимен-	тальных	тестиро-
мации, способы	временных	перимен-	тальных	данных, пе-	вание
визуализации дан-	пакетов про-	тальных	данных, пе-	речень со-	
ных с помощью	грамм для	данных, пе-	речень со-	временных	
ЭВМ.	чтения энто-	речень со-	временных	пакетов про-	
	мологической	временных	пакетов про-	грамм для	
	информации,	пакетов про-	грамм для	чтения эн-	
	способы визу-	грамм для	чтения эн-	томологиче-	
	ализации дан-	чтения эн-	томологиче-	ской инфор-	
	ных с помо-	томологиче-	ской инфор-	мации, спо-	
	щью ЭВМ.	ской инфор-	мации, спо-	собы визуа-	
		мации, спо-	собы визуа-	лизации	
		собы визуа-	лизации	данных с по-	
		лизации	данных с по-	мощью	
		данных с по-	мощью	ЭВМ.	
		мощью	ЭВМ.		
		ЭВМ.			
Уметь:	Не умеет под-	Частично	Умеет под-	Отлично	Рефе-
подбирать и кон-	бирать и кон-	умеет под-	бирать и	умеет под-	рат, дис-
струировать био-	струировать	бирать и	конструиро-	бирать и	куссия
логические модели	биологиче-	конструиро-	вать биоло-	конструиро-	на семи-
для решения раз-	ские модели	вать биоло-	гические	вать биоло-	наре,
личных задач об-	для решения	гические мо-	модели для	гические	кон-
щей и сельскохо-	различных за-	дели для ре-	решения	модели для	троль-
зяйственной энто-	дач общей и	шения раз-	различных	решения	ная ра-
мологии, считы-	сельскохозяй-	личных за-	задач общей	различных	бота, от-
вать полученную	ственной эн-	дач общей и	и сельскохо-	задач общей	веты на
информацию и пе-	томологии,	сельскохо-	зяйственной	и сельскохо-	вопросы
		зяйственной		зяйственной	зачета,

Планируемые ре-		Уровень с	освоения		Оценоч-
зультаты освоения компетенции	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ное сред- ство
редавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	считывать по- лученную ин- формацию и передавать различными способами на ПЭВМ и дру- гим информа- ционным си- стемам, обра- батывать и анализиро- вать получен- ные данные на ПЭВМ с современным программным программным обеспече- нием, приме- нять мето- дику плани- рования экс- перимента, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответству- ющие выводы об адекватно- сти получен- ных данных.	энтомоло- гии, считы- вать полу- ченную ин- формацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим ин- формацион- ным систе- мам, обраба- тывать и анализиро- вать полу- ченные дан- ные на ПЭВМ с со- временным прикладным программ- ным обеспе- чением, при- менять ме- тодику пла- нирования экспери- мента, моде- лировать процессы на ЭВМ и де- лать соот- ветствую- щие выводы об адекват- ности полу- ченных дан-	энтомоло- гии, считы- вать полу- ченную ин- формацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим ин- формацион- ным систе- мам, обраба- тывать и анализиро- вать полу- ченные дан- ные на ПЭВМ с со- временным прикладным программ- ным обеспе- чением, применять методику планирова- ния экспе- римента, моделиро- вать про- цессы на ЭВМ и де- лать соот- ветствую- щие выводы об адекват- ности полу-	энтомоло- гии, считы- вать полу- ченную ин- формацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим ин- формацион- ным систе- мам, обраба- тывать и анализиро- вать полу- ченные дан- ные на ПЭВМ с со- временным прикладным программ- ным обеспе- чением, при- менять ме- тодику пла- нирования экспери- мента, моде- лировать процессы на ЭВМ и де- лать соот- ветствую- щие выводы об адекват- ности полу- ченных дан-	тестирование
Владеть: свободной ориен- тацией в информа- ционных источни- ках и научной ли- тературе, логикой научного исследо-	Не владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой	ных. Частично владеет сво- бодной ори- ентацией в информаци- онных ис- точниках и	ченных данных. Хорошо владеет свободной ориентацией в информационных источниках и	ных. Отлично и всесторонне владеет свободной ориентацией в информационных источниках и	Реферат, дискуссия на семинаре, контроль-

Планируемые ре-		Уровень с	своения		Оценоч-
зультаты освоения компетенции	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ное сред- ство
вания, примене-	научного ис-	научной ли-	научной ли-	научной ли-	ная ра-
нием современ-	следования,	тературе,	тературе,	тературе,	бота, от-
ного оборудова-	применением	логикой	логикой	логикой	веты на
ния для проведе-	современного	научного ис-	научного	научного ис-	вопросы
ния научных ис-	оборудования	следования,	исследова-	следования,	зачета,
следований в обла-	для проведе-	примене-	ния, приме-	примене-	тестиро-
сти систематики,	ния научных	нием совре-	нением со-	нием совре-	вание
фаунистики и эко-	исследований	менного	временного	менного	
логии насекомых в	в области си-	оборудова-	оборудова-	оборудова-	
естественных и аг-	стематики,	ния для про-	ния для про-	ния для про-	
рарных ландшаф-	фаунистики и	ведения	ведения	ведения	
тах.	экологии	научных ис-	научных ис-	научных ис-	
	насекомых в	следований	следований	следований	
	естественных	в области	в области	в области	
	и аграрных	система-	система-	система-	
	ландшафтах.	тики, фауни-	тики, фау-	тики, фауни-	
		стики и эко-	нистики и	стики и эко-	
		логии насе-	экологии	логии насе-	
		комых в	насекомых в	комых в	
		естествен-	естествен-	естествен-	
		ных и аграр-	ных и аграр-	ных и аграр-	
		ных ланд-	ных ланд-	ных ланд-	
77.5		шафтах.	шафтах.	шафтах.	

ПК-7 — демонстрирует знание закономерностей формирования и пространственного распределения энтомофауны агроландшафта, методологии разработки экологически безопасных систем защиты растений, понимает назначение и перспективы применения технологий искусственного разведения насекомых, демонстрирует знание принципов и технологической последовательности создания, поддержания и совершенствования лабораторных культур насекомых, влияния факторов среды и антропогенного воздействия на культуры насекомых

Знать:	Не знает ви-	Имеет лишь	Имеет до-	Отлично	Рефе-
видовой состав	довой состав	общие пред-	статочно	знает видо-	рат, дис-
вредителей сель-	вредителей	ставления о	полные	вой состав	куссия
ского и лесного хо-	сельского и	видовом со-	представле-	вредителей	на семи-
зяйства, их энто-	лесного хо-	ставе вреди-	ния о видо-	сельского и	наре,
мофагов и энтомо-	зяйства, их	телей сель-	вом составе	лесного хо-	кон-
патогенов, законо-	энтомофагов	ского и лес-	вредителей	зяйства, их	троль-
мерности их про-	и энтомопато-	ного хозяй-	сельского и	энтомо-	ная ра-
странственного	генов, законо-	ства, их эн-	лесного хо-	фагов и эн-	бота, от-
распределения в	мерности их	томофагах и	зяйства, их	томопатоге-	веты на
агроландшафте;	простран-	энтомопато-	энтомо-	нов, законо-	вопросы
технологии лабо-	ственного	генах, зако-	фагах и эн-	мерности их	зачета,
раторного и про-	распределе-	номерно-	томопатоге-	простран-	тестиро-
мышленного вос-	ния в агро-	стях их про-	нах, законо-	ственного	вание
производства эн-	ландшафте;	странствен-	мерностях	распределе-	
томо- и акарифа-	технологии	ного распре-	их про-	ния в агро-	
гов.	лаборатор-	деления в	странствен-	ландшафте;	
				технологии	

Планируемые ре-	Уровень освоения			Оценоч-	
зультаты освоения	неудовлетвори-	удовлетвори-			ное
компетенции	тельно	тельно	хорошо (средний)	отлично (высокий)	сред-
,	(минимальный)	(пороговый)	(среднии)	, ,	ство
	ного и про-	агроланд-	ного распре-	лаборатор-	
	мышленного	шафте; тех-	деления в	ного и про-	
	воспроизвод-	нологиях ла-	агроланд-	мышлен-	
	ства энтомо-	бораторного	шафте; тех-	ного воспро-	
	и акарифагов.	и промыш-	нологиях	изводства	
		ленного вос-	лаборатор-	энтомо- и	
		производ-	ного и про-	акарифагов.	
		ства энтомо-	мышлен-		
		и акарифа-	ного вос-		
		гов.	производ-		
			ства энтомо-		
			и акарифа-		
X7	7.7	05	ГОВ.	X7	D 1
Уметь:	Не умеет раз-	Обладает	В целом	Уверенно	Рефе-
разрабатывать ин-	рабатывать	фрагментар-	умеет разра-	разрабаты-	рат, дис-
тегрированные,	интегриро-	ными уме-	батывать	вает инте-	куссия
экологизирован-	ванные, эко-	ниями раз-	разрабаты-	грирован-	на семи-
ные и экологиче-	логизирован-	рабатывать	вать инте-	ные, эколо-	наре, кон-
ские системы за-	гические си-	интегриро-ванные, эко-	грирован- ные, эколо-	гизирован- ные и эколо-	
зяйственных куль-	стемы за-	логизиро-	гизирован-	гические си-	троль- ная ра-
тур от вредителей	щиты сель-	ванные и	ные и эколо-	стемы за-	бота, от-
(включая про-	скохозяй-	экологиче-	гические си-	щиты сель-	веты на
граммы органиче-	ственных	ские си-	стемы за-	скохозяй-	вопросы
ского земледелия);	культур от	стемы за-	щиты сель-	ственных	зачета,
организовывать	вредителей	щиты сель-	скохозяй-	культур от	тестиро-
лабораторное и	(включая про-	скохозяй-	ственных	вредителей	вание
промышленное	граммы орга-		культур от	,÷	
производство эн-	нического	культур от	вредителей	программы	
томо- и акарифа-	земледелия);	вредителей	(включая	органиче-	
гов.	организовы-	(включая	программы	ского земле-	
	вать лабора-	программы	органиче-	делия); орга-	
	торное и про-	органиче-	ского земле-	низовывает	
	мышленное	ского земле-	делия); ор-	лаборатор-	
	производство	делия); орга-	ганизовы-	ное и про-	
	энтомо- и ака-	низовывать	вать лабора-	мышленное	
	рифагов.	лаборатор-	торное и	производ-	
		ное и про-	промыш-	ство энтомо-	
		мышленное	ленное про-	и акарифа-	
		производ-	изводство	гов.	
		ство энтомо-	энтомо- и		
		и акарифа-	акарифагов.		
Dио поту ·	Цо вистест	ГОВ.	Vnorestyre	Отпунка	Dada
Владеть:	Не владеет	Нет уверен-	Уверенно	Отлично	Рефе-
навыками анализа	навыками	ного владе-	владеет	владеет	рат, дис-
структуры таксо-	анализа	ния навы-	навыками	навыками	куссия
ценоза членисто-	структуры	ками ана-	анализа	анализа	на семи-
	таксоценоза		структуры	структуры	наре,

Планируемые ре-	Уровень освоения			Оценоч-	
зультаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ное сред- ство
ногих агроланд-	членистоно-	лиза струк-	таксоценоза	таксоценоза	кон-
шафта с целью ре-	гих агроланд-	туры таксо-	членистоно-	членистоно-	троль-
комендации эколо-	шафта с це-	ценоза чле-	гих агро-	гих агро-	ная ра-
гически щадящих	лью рекомен-	нистоногих	ландшафта с	ландшафта с	бота, от-
и малозатратных	дации эколо-	агроланд-	целью реко-	целью реко-	веты на
приемов защиты	гически ща-	шафта с це-	мендации	мендации	вопросы
растений от вреди-	дящих и ма-	лью реко-	экологиче-	экологиче-	зачета,
телей; технологи-	лозатратных	мендации	ски щадя-	ски щадя-	тестиро-
ями промышлен-	приемов за-	экологиче-	щих и мало-	щих и мало-	вание
ного производства	щиты расте-	ски щадя-	затратных	затратных	
энтомо- и акарифа-	ний от вреди-	щих и мало-	приемов за-	приемов за-	
гов.	телей; техно-	затратных	щиты расте-	щиты расте-	
	логиями про-	приемов за-	ний от вре-	ний от вре-	
	мышленного	щиты расте-	дителей;	дителей;	
	производства	ний от вре-	технологи-	технологи-	
	энтомо- и ака-	дителей;	ями про-	ями про-	
	рифагов.	технологи-	мышлен-	мышлен-	
		ями про-	ного произ-	ного произ-	
		мышлен-	водства эн-	водства эн-	
		ного произ-	томо- и ака-	томо- и ака-	
		водства эн-	рифагов.	рифагов.	
		томо- и ака-	_		
		рифагов.			

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Материалы для оценки знаний, умений, навыков подготовлены в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»

Задания для контрольной работы

По дисциплине «Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» предусмотрено проведение контрольных работ темам:

- взаимодействия между фитофагами и растениями;
- развитие концепции защиты растений и формирование представлений об экологизированной и биологической защите растений;
 - понятие об «экологическом» управлении популяциями вредителей.

Контрольная работа № 1 – ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ФИТО-ФАГАМИ И РАСТЕНИЯМИ

Всего предусмотрено десять билетов, в которых представлено по три вопроса. Приводится пример одного из билетов:

Билет № 1

- 1 Число видов и общая экологическая характеристика комплекса членистоногих агроэкосистем.
- 2 Хищники и паразиты в агроэкосистеме.
- 3 Свойства системы растение фитофаг.

Контрольная работа № 4 – РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ЭКОЛОГИЗИРОВАННОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

Всего предусмотрено десять билетов, в которых представлено по три вопроса. Приводится пример одного из билетов:

Билет № 1

- 1. Технологии биологической защиты с.-х. культур для органического земледелия.
- 2. Система биологической защиты плодовых культур.
- 3. Система биологической защиты овощных культур и картофеля.

Задачи по контрольной работе носят мультипликативный характер и позволяют освоить следующие компетенции: УК-1 – 3, 5, ОПК-1, ПК-7.

Тесты

По дисциплине «Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» предусмотрено проведение компьютерного тестирования. Тестовые задания по дисциплине «Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» включены в базу тестовых заданий «Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» в системе тестирования «Индиго» и имеются в наличии на кафедре фитопатологии, энтомологии и защиты растений КубГАУ. Компьютерное тестирование проводится после изучения определенного раздела дисциплины. Варианты тестовых заданий приведены ниже.

1. Метод защиты растений, основанный на применении хищных насекомых, называется ...

. +биологический агрономический биофизический

2. Метод защиты растений основанный на применении насекомых – паразитов называется

... агрономический химический +биологический

3. Паразитический образ жизни у насекомых ведут только ... куколки +личинки

имаго

4. Организм, обитающий на другом организме (хозяине) или внутри него, питаясь им и недорого уничтожая его называется ...

+паразит

хищник

мезофил

5. Организм, потребляющий в пищу насекомых, называется ...

фитофаг

+энтомофаг

сапрофаг

6. Паразит, который живет на другом паразите или внутри него называется ...

+гиперпаразит

эндопаразит

эктопаразит

7. Тип паразитизма, при котором одного хозяина одновременно или последовательно заражают два и более видов паразитов, потомство которых развивается одновременно называется ...

+множественный

последовательный

вторичный

8. Вид, который в природных условиях может вести только паразитический образ жизни и не способен жить вне живого организма хозяина называется ...

факультативный

+облигатный

моноксенный

9. Паразит, которому для успешного завершения жизненного цикла необходим лишь один вид – хозяин называется ...

гетероксенный

+моноксенный

одиночный

10. Форма взаимоотношений между организмами, относящимися к разным видам, из которых один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания и источника пищи на протяжении части своего жизненного цикла, приводя хозяина к гибели называется

хишничество

+паразитизм

каннибализм

11. Животное, питающееся другими животными (жертвами), обычно меньше и слабее его, часто полностью и быстро пожирающее их при этом называется ...

паразит +хищник фитофаг

12. Форма взаимоотношений между организмами разных видов, из которых один (хищник) поедает другого (жертву), обычно предварительно убив ее называется...

+хищничество

симбиоз

паразитизм

13. Хищник, питающийся только живыми особями жертвы, наывается

факультативной

облигатный

+гетероксенный

14. Паразит, развивающийся снаружи, на поверхности тела хозяина называется...

+эктозаразит

эндопаразит

личиночный

15. Совместное существование двух или нескольких разных организмов, приносящее им взаимную выгоду называется..

синергизм

+симбиоз

фагоцитоз

16. Форма симбиоза, при которой оба организма извлекают выгоду из своего сожительства называется...

+мутации

синергизм

комменсализм

17. Форма сожительства особей разных видов, характеризующаяся тем, что один из них (комменсал) постоянно или временно живет за счет другого, не причиняя ему вреда называется...

+комменсализм

мутуализм

аменсализм

18. Форма взаимоотношений между организмами, при которых один партнер тормозит развитие другого или убивает его называется...

+антагонизм

антибиоз

астенобиоз

19. Комплексная наука, изучающая закономерности возникновения, течения и исхода заболеваний называется...

энтомология

+патология

паразитология

20. Бактериальный препарат, содержащий в качестве действующего начала возбудителей болезней грызунов называется ... +бактороденцид бактерицид бактоспеин 21. Бактоспеин относится к группе препаратов ... вирусные +бактериальные грибные 22. Бактериальный препарат содержит споры, кристаллы эндотоксина и экзотоксина... +битоксибациллин лепидоцид дендробациллин 23. Биологический препарат, созданный на основе гриба Beauveria bassiana... турингин +боверин ашерсония 24. Болезни насекомых, вызываемые бактериями... +бактериозы микозы 25. Лепидоцид относится к группе препаратов... вирусные грибные +бактириальные 26. Дендробоциллин относится к группе препаратов... грибные +бактериальные вирусные 27. Биологический препарат, созданный на основе гриба Metarhizium anisopliae... боверин +метаризин БИП 28. БИП относится к группе препаратов... +бактериальные гормональные вирусные 29. Болезни насекомых, вызываемые вирусами... +вырозы - микозы - бактериозы 30. Болезни насекомых вызываемые паразитическими грибами...

+микозы вирозы бактериозы

31. Болезни, вызываемые вирусами, микоплазмами, бактериями, грибами ... +инфекционные инвазионные неинфекционные

32. Биологический препарат, созданный на основе гриба Verticillium lecanii ... боверин +вертициллин метаризин

33. Вирин АББ – вирусный препарат, предназначенный для борьбы с хлопковой совкой +американской белой бабочкой колорадским жуком

34. Вирин ГАП – вирусный препарат, предназначенный для борьбы с капустной белянкой +яблонной плодожоркой озимой совкой

35. Вирин – КШ – вирусный препарат, предназначенный для борьбы с непарным шелкопрядом +кольчатым шелкопрядом казаркой

36. Вирин – ОС – вирусный препарат, предназначенный для борьбы с оленкой мохнатой +озимой совкой огневкой акациевой

37. Вирин – ХС – вирусный препарат, предназначенный для борьбы с хилокорусом майским хрущом +хлопковой совкой

38. Вирин – ЭКС – вирусный препарат, предназначенный для борьбы с крошкой свекловичной +капустной совкой клопом свекловичным

39. Вирин – ЭНШ – вирусный препарат, предназначенный для борьбы с нематодой картофельной +непарным шелкопрядом кольчатым шелкопрядом

40. Гомелин – биологический препарат, созданный на основе... Beauveria bassiana +Bacillus thuringiensis

Verticillium lecanii

41. Вирусное заболевание насекомых, характеризующееся образованием в клетках тканей хозяина включений – гранул...

полиэдроз

+гранулез

бактериоз

42. Грибы, живущие на насекомых как первичные паразиты. То есть прямо вызывающие их болезнь или гибель...

энтомофильные

+энтомопатогенные

энтомофитные

43. Дендробациллин – биологический препарат, созданный на основе...

Metarhizium anisopliae

+Bacillus thuringiensis

Beauveria bassiana

44. Дипел – биологический препарат, созданный на основе...

Verticillium lecanii

Beauveria bassiana

+Bacillus thuringiensis

45. Организация, объединяющая правительственные и научные учреждения, а также отдельных лиц, заинтересованных в биологическом подавлении вредителей и сорняков...

ΦΑΟ

+МОББ

OOH

46. Метаризин относится к группе препаратов...

вирусные

+грибные

бактериальные

47. Болезни насекомых, вызываемые видами грибов из рода Beauveria...

+мускардина белая

мускардина зеленая

мускардина желтая

48. Болезни насекомых, вызываемые видами грибов из рода Metarhizium ...

мускардина красная

+мускардина зеленая

мускардина белая

49. Препарат, созданный на основе бактерий и (или) продуктов их метаболизма...

+бактериальный

вирусный

гормональный

50. Тип симбиоза, при котором один вид использует другой с целью передвижения...

+форезия

Темы рефератов

№ Наименование темы реферата

- 1 Практическое использование бактерий для подавления вредителей
- 2 Практическое использование грибков для подавления вредителей
- 3 Практическое использование вирусов для подавления вредителей
- 4 Анатомия и физиология желез, секретирующих феромоны у насекомых
- 5 Ответные реакции на половые феромоны у насекомых
- 6 Влияние возраста насекомых на образование половых феромонов и чувствительность к ним
- 7 Влияние времени суток на образование полового феромона и спаривание у насекомых
- 8 Сбор, выделение и идентификация половых феромонов насекомых
- 9 Промышленный синтез половых феромонов насекомых
- 10 Применение половых феромонов для прогноза и определения распространения и численности насекомых-вредителей
- 11 Важнейшие способы применения половых феромонов для борьбы с насекомыми-вредителями
- 12 Стерилизация насекомых и ее использование для подавления вредителей
- 13 Вопросы биологической защиты растений в материалах конференции «Биологическая защита растений основа стабилизации агроэкосистем» (2002)
- 14 Вопросы биологической защиты растений в материалах конференции «Биологическая защита растений основа стабилизации агроэкосистем» (2004)
- 15 Вопросы биологической защиты растений в материалах конференции «Биологическая защита растений основа стабилизации агроэкосистем» (2008)
- 16 Вопросы биологической защиты растений в материалах конференции «Биологическая защита растений основа стабилизации агроэкосистем» (2010)
- 17 Вопросы биологической защиты растений в материалах XIII съезда РЭО (2007)
- 18 Вопросы биологической защиты растений в материалах II Всероссийского съезда по защите растений (2005)
- 19 Организационная схема биологической защиты растений в России
- 20 Использование таблиц выживания в научных исследованиях и практике защиты растений
- 21 Организация исследований по биологической защите растений во ВИЗР (Санкт-Петербург)
- 22 Организация исследований по биологической защите растений во

Ŋo Наименование темы реферата Π/Π

- ВНИИБЗР (Краснодар)
- 23 Основные индексы фаунистического и флористического сходства
- Энтомологические рефугиумы и агроценозы: реферативный обзор 24
- 25 Обзор программного обеспечения для разработки геоинформационных систем в защите растений
- 26 Методы прогноза развития пойкилотермных организмов (на примере вредителей)

Вопросы к зачету с оценкой

Вопросы для промежуточного контроля носят мультипликативный характер и позволяют освоить следующие компетенции: УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развити, ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий и ПК-7 – демонстрирует знание закономерностей формирования и пространственного распределения энтомофауны агроландшафта, методологии разработки экологически безопасных систем защиты растений, понимает назначение и перспективы применения технологий искусственного разведения насекомых, демонстрирует знание принципов и технологической последовательности создания, поддержания и совершенствования лабораторных культур насекомых, влияния факторов среды и антропогенного воздействия на культуры насекомых.

- 1) Основные правила динамики популяций;
- 2) Естественное регулирование: экологическая основа экологизированного и биологического подавления вредителей;
- 3) Процессы, ответственные за изменения численности популяций беспо-
- 4) Биологическое подавление вредных организмов: прикладная количественная экология;
- 5) Агроэкосистема;
- 6) Естественная устойчивость агроэкосистем;

- 7) Биологическое разнообразие в пределах агроэкосистемы;
- 8) Число видов и общая экологическая характеристика комплекса членистоногих агроэкосистем;
- 9) Хищники и паразиты в агроэкосистеме;
- 10) Свойства системы растение фитофаг;
- 11) Поиск насекомым кормового растения;
- 12) Поведение насекомого на поверхности растения;
- 13) Химический состав растения;
- 14) Изменение химического состава растений под влиянием насекомых;
- 15) Приспособления фитофагов к вторичным соединениям;
- 16) Опорные структуры растения, смолы и питание насекомых;
- 17) Формирование комплекса членистоногих агроэкосистемы;
- 18) Историческое становление комплекса членистоногих агроэкосистемы;
- 19) Комплексы членистоногих в разных частях поля и на обочинах;
- 20) Сезонные изменения размещения членистоногих в пределах агроэко-системы;
- 21) Суточные миграции членистоногих;
- 22) Формирование комплекса членистоногих на протяжении сезона;
- 23) Необходимость защиты растений и «пестицидная опасность»;
- 24) Историческая эволюция стратегии защиты растений;
- 25) Принципы экологического управления популяциями вредителей;
- 26) Преимущества и недостатки экологического управления популяциями вредителей;
- 27) Методы лабораторно-полевого изучения беспозвоночных животных;
- 28) Методы полевых фаунистических и флористических исследований в агроландшафтах;
- 29) Анализ фаунистических и флористических выборок;
- 30) Анализ фаун, флор и видового разнообразия;
- 31) Сравнение и классификация фаунистических и флористических выборок;
- 32) Биомасса и поток энергии;
- 33) Экологические ниши и жизненные формы;
- 34) Взаимосвязи в агроэкосистемах;
- 35) Сукцессии в агроэкосистемах;
- 36) Антропогенные экосистемы и их свойства.

Задания для проведения зачета носят мультипликативный характер и позволяют освоить компетенцию: ПК-7.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемо-

сти и промежуточная аттестация студентов». Текущий контроль по дисциплине «Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения тем дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Тестовые задания

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка «отлично» — выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные

знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

- 1. Замотайлов А.С., Агасьева И.С., Исмаилов В.Я., Девяткин А.М., Белый А.И. Биотехнологии в защите растений: промышленное воспроизводство энтомо- и акарифагов: учеб. пособие. Краснодар: КубГАУ, 2018. 85 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Ucheb_posob_biotekhn_v_zashch_rast_420354 v1 .PDF
- 2. Замотайлов А.С., Попов И.Б., Бедловская И.В. Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей: учебное пособие для обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) Энтомология. Краснодар: КубГАУ, 2017. 80 с. (Сингента® Практика). Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Akt_probl_A5_11.07.19_g._Itog_490162_v_1.PDF
- 3. Замотайлов А.С., Попов И.Б., Белый А.И. История и методология биологической защиты растений: учеб. пособие. Краснодар: КубГАУ, 2018. 263 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Istorija_i_metodologija_410392_v1_.PDF

Дополнительная учебная литература

- 1. Ижевский С.С. Словарь-справочник по биологической защите растений от вредителей. М.: Академия, 2003. 206 с.
- 2. Колодько И.Т., Сидняревич В.И., Таран Н.А., Свиридов А.В. Биологическая защита растений. Учебник. М.: Урожай, 2003. 414 с.

- 3. Семьянов В.П. Разведение, длительное хранение и применение тропических видов кокцинеллид для борьбы с тлями в теплицах. М.: КМК, 2006. 29 с.
- 4. Штерншис М.В. Биологическая защита растений. Учебник. М.: Колос, 2004. 246 с. Режим доступа: https://www.rulit.me/books/biologicheskaya-zashchita-rastenij-pod-red-m-v-shternshis-read-454487-1.html

Нормативная литература

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет», утверждён приказом МСХ РФ от 30.05.2011 г, №198-у.

Пл КубГАУ 2.2.4 - 2017 «Фонд оценочных средств» (утверждено 28.08.2017).

- 6. Пл КубГАУ 2.5.1 2017 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная атте стация обучающихся» (утверждено 20.03.2017).
- 7. Пл КубГАУ 2.5.2 2016 «Критерии оценки качества занятий» (утверждено 23.09.2016).
- 8. Пл КубГАУ 2.5.28 2017 «Порядок организации и проведения компьютерного тестирования обучающихся» (утверждено 22.05.2017).
- 9. Пл КубГАУ 2.5.29 2017 «О формах, методах и средствах, применяемых в учебном процессе» (утверждено 28.08.2017).
- 10. Пл КубГАУ 2.2.1-2017 «Рабочая программа дисциплины, практики» (утверждено 28.08.2017).
- 11. Пл КубГАУ 2.5.13 2017 «Порядок проведения практики обучающихся» (утверждено 28.08.2017).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

No	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет-сайтов:

- ГАРАНТ.РУ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.garant.ru, свободный. Загл. с экрана;
- КонсультантПлюс. Официальный сайт компании «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru, свободный. Загл. с экрана;
- eLIBRARY.RU научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elibrary.ru, свободный. Загл. с экрана;

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- 1. Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей: курс лекций для обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) Энтомология / сост. А.С. Замотайлов, И.В. Бедловская. Краснодар: КубГАУ, 2015. 65 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/02 aktualnye lekcii 2 .pdf.
- 2. Замотайлов А.С., Попов И.Б., Бедловская И.В. Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей: учебное пособие для обучения по программам подготовки научнопедагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) Энтомология. Краснодар: КубГАУ, 2017. 80 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/aktualnye_problemy_UP.pdf.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word,	Пакет офисных приложений
	Excel, PowerPoint)	

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
	оиолиотека еглогагу		
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Наименование помещений для проведения	Адрес (местоположе-
п/	учебных предме-	всех видов учебной деятельности, предусмот-	ние) помещений для
П	тов, курсов, дис-	ренной учебным планом, в том числе поме-	проведения всех видов
	циплин (моду-	щения для самостоятельной работы, с указа-	учебной деятельности,
	лей), практики,	нием перечня основного оборудования,	предусмотренной
	иных видов	учебно-наглядных пособий и используемого	учебным планом (в
	учебной деятель-	программного обеспечения	случае реализации об-
	ности, преду-	1 1	разовательной про-
	смотренных		граммы в сетевой
	учебным планом		форме дополнительно
	образовательной		указывается наимено-
	программы		вание организации, с
	1 1		которой заключен до-
			говор)
1	2	3	4
1	Актуальные про-	Помещение №306 ЗР, посадочных мест - 54; площадь -	350044, Краснодарский
1	блемы интегри-	62,3 м²; Лаборатория фитопатологии, этномологии и	край, г. Краснодар, ул. им.
	рованной эколо-	защиты растений.	Калинина, 13
	гизированной и	лабораторное оборудование	
	биологической	ласораторное осорудование (микроскоп Микромед-1 — 18 шт.; микроскоп ЛОМО	
	защиты расте-	— 2 шт.; доска интерактивная — 1 шт.; проектор — 1	
	ний от вредите-	шт.; ноутбук — 1 шт.; шкаф лабораторный — 6 шт.;	
	лей	стол-парта — 19 шт.)	
		Помещение №322 ЗР, посадочных мест — 54; площадь	
		— 61,5кв.м; помещение для проведения занятий лекци-	
		онного типа, занятий семинарского типа, групповых и	
		индивидуальных консультаций, текущего контроля и	
		промежуточной аттестации	
		специализированная мебель	
		(учебная доска, учебная мебель);	
		технические средства обучения, наборы демонстраци-	
		онного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);	
		(ноутоук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
		1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	
		Помещение №221 ЗР, площадь — 19,5кв.м; помещение	
		для хранения и профилактического обслуживания обо-	
		рудования.	
		лабораторное оборудование (автоклав — 1 шт.; микро-	
		скоп — 2 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.;	
		иономер — 1 шт.; центрифуга — 1 шт.; встряхиватель	
		— 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.;	
2	Актуангина про	мельница — 1 шт.; термостат — 1 шт.;). Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь	350044, Краснодарский
2	Актуальные про- блемы интегри-	— 61,8кв.м; помещение для самостоятельной работы.	край, г. Краснодар, ул. им.
	рованной эколо-	-	Калинина, 13
	гизированной и	технические средства обучения (компьютеры персо-	
	тизированиой и	нальные); доступ к сети «Интернет»;	

	биологической	доступ в электронную информационно-образователь-	
	защиты расте-	ную среду университета;	
	ний от вредите-	программное обеспечение: Windows, Office, специали-	
	лей	зированное лицензионное и свободно распространяе-	
	лси	мое программное обеспечение, предусмотренное в ра-	
		бочей программе;	
		специализированная мебель (учебная мебель).	
3	Актуальные про-	Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; пло-	350044, Краснодарский
	блемы интегри-	щадь — 41кв.м; помещение для самостоятельной ра-	край, г. Краснодар, ул. им.
	рованной эколо-	боты.	Калинина, 13
	*		
	гизированной и	технические средства обучения (компьютер персональ-	
	биологической	ный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»;	
	защиты расте-	доступ в электронную информационно-образователь-	
	ний от вредите-	ную среду университета;	
	лей	программное обеспечение: Windows, Office, специали-	
	JICH	зированное лицензионное и свободно распространяе-	
		мое программное обеспечение, предусмотренное в ра-	
		бочей программе;	
		специализированная мебель (учебная мебель).	