

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ И-**  
**МЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**



**Рабочая программа дисциплины**

**Применение энтомоакарифагов в защите растений**

**Направление подготовки**  
**35.04.04 Агрономия**

**Направленность подготовки**  
**«Защита и карантин растений»**

**Уровень высшего образования**  
**Магистратура**

**Форма обучения**  
**Очная**

Краснодар  
2022

Рабочая программа дисциплины «Применение энтомоакарифагов в защите растений» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.04 Агрономия, направленность «Защита и карантин растений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 708

Автор:

д. б. н, профессор



Л.П. Есипенко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 6 июня 2022 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
д.б.н., профессор



А.С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол № 8 от 6 июня 2022 г.

Председатель  
методической комиссии  
к.б.н., доцент



Н.А. Москалева

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
к.с.-х.н., доцент



А.И. Белый

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Применение энтомоакарифагов в защите растений» является формирование комплекса знаний о методическом обеспечении учебного процесса, направленном на удовлетворение образовательных потребностей личности, общества и государства в области интегрированной защиты растений, активное влияние на социально-экономическое развитие страны через формирование высокого профессионального уровня, гражданских и нравственных качеств выпускников, обеспечение их конкурентоспособности на рынке трудовых ресурсов, организация научной и инновационной деятельности в условиях интеграции в мировое научно-образовательное пространство на основе менеджмента качества.

### **Задачи дисциплины**

- освоить принципы использования энтомо- и акарифагов в защищенном грунте;
- освоить принципы использования энтомо- и акарифагов в открытом грунте;
- научиться составлять мероприятия по биологической защите культур от вредителей.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**ПК-5.** Способность на основе знаний биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта оценить перспективу разработки и применения приемов традиционного и органического земледелия и методик интегрированной защиты растений для возделывания сельскохозяйственных культур с целью производства качественной и экологически безопасной продукции;

**ПК-6.** Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении.

**Профессиональный стандарт «Агроном»**, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

**Трудовая функция:** разработка стратегии развития растениеводства в организации.

### **Трудовые действия:**

– разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции;

– определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Применение энтомоакарифагов в защите растений» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность «Защита и карантин растений»

### **4. Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	37	–
в том числе:		
- аудиторная,		
по видам учебных занятий	36	–
- лекции	4	–
- лабораторные	–	–
- практические	32	–
-внеаудиторная	1	–
-зачет	1	–
-экзамен	–	–
-защита курсовых работ (проектов)	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	71	–
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	–

### **5. Содержание дисциплины**

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.  
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

**Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения**

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	В том числе практических	Практические занятия	В том числе практических	Самостоятельная работа
1	Энтомофаги и ака-рифаги, регулирующие численность, фитофагов в защищенном грунте	ПК-5 ПК-6	3	2	-	16	-	35
2	Энтомофаги и ака-рифаги, регулирующие численность, фитофагов в открытом грунте	ПК-5 ПК-6	3	2	-	16	-	36
	ИТОГО			4		32		71

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

Методические указания для самостоятельной работы (собственные разработки)

1 Актуальные проблемы интегрированной экологизированной и биологической защиты растений от вредителей : учеб. пособие / А. С. Замотайлов, А. И. Белый, И. В. Бедловская. – 2-е изд., испр. и доп. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 115 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP\\_Akt\\_prob1\\_A5\\_11.07.19\\_g\\_Ito9\\_490162\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Akt_prob1_A5_11.07.19_g_Ito9_490162_v1_.PDF)

2 Пикушова Э. А. Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры) / Э.А. Пикушова, Н.Н. Нецадим, Е.Ю. Веретельник: учебное пособие. – Краснодар, 2017. – 280 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Tekhnich\\_ehnt\\_uch\\_pos\\_A5\\_20.03.18\\_405501\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Tekhnich_ehnt_uch_pos_A5_20.03.18_405501_v1_.PDF)

3 Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, Н. М. Смоля-

ная. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 328 с. Режим доступа:  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/105/ZERNOVYE\\_2019\\_519885\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/ZERNOVYE_2019_519885_v1_.PDF)

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ПК-5.</b> Способность на основе знаний биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта оценить перспективу разработки и применения приемов традиционного и органического земледелия и методик интегрированной защиты растений для возделывания сельскохозяйственных культур с целью производства качественной и экологически безопасной продукции	
3	Применение энтомоакарифагов в защите растений
3	Физиология и биохимия насекомых и клещей
3	Биоагенты и биологические вещества в защите растений
3,4	Научно-исследовательская работа
2	Производственная практика
3	Преддипломная практика
<b>ПК-6.</b> Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении	
1	Сельскохозяйственная микология и фитопатология
3	Применение энтомоакарифагов в защите растений
1	Вредители растений и сельскохозяйственной продукции
3	Биологическое подавление фитопатогенов
3	Техническая энтомология и акарология
3	Физиологические основы иммунитета растений
2	Технологическая практика
3	Производственная практика
3	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	

<b>ПК-5.</b> Способность на основе знаний биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта оценить перспективу разработки и применения приемов традиционного и органического земледелия и методик интегрированной защиты растений для возделывания сельскохозяйственных культур с целью производства качественной и экологически безопасной продукции					
ПК-5.1 - Обладать знаниями в области биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта, в том числе карантинных	Неудовлетворительно обладает знаниями в области биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта, в том числе карантинных	Удовлетворительно обладает знаниями в области биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта, в том числе карантинных	Хорошо обладает знаниями в области биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта, в том числе карантинных	Отлично обладает знаниями в области биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта, в том числе карантинных	Тестирование Реферат Зачёт
ПК-5.2 - Уметь оценить перспективы применения различных приемов и методик в традиционном и органическом земледелии и при разработке интегрированной защиты растений	Неудовлетворительно умеет оценить перспективы применения различных приемов и методик в традиционном и органическом земледелии и при разработке интегрированной защиты растений	Удовлетворительно умеет оценить перспективы применения различных приемов и методик в традиционном и органическом земледелии и при разработке интегрированной защиты растений	Хорошо умеет оценить перспективы применения различных приемов и методик в традиционном и органическом земледелии и при разработке интегрированной защиты растений	Отлично умеет оценить перспективы применения различных приемов и методик в традиционном и органическом земледелии и при разработке интегрированной защиты растений	
ПК-5.3 - Знать технологию возделывания сельскохозяйственных культур с целью получения качественной и экологически безопасной продукции	Неудовлетворительно знает технологию возделывания сельскохозяйственных культур с целью получения качественной и экологически безопасной продукции	Удовлетворительно знает технологию возделывания сельскохозяйственных культур с целью получения качественной и экологически безопасной продукции	Хорошо знает технологию возделывания сельскохозяйственных культур с целью получения качественной и экологически безопасной продукции	Отлично знает технологию возделывания сельскохозяйственных культур с целью получения качественной и экологически безопасной продукции	
<b>ПК-6.</b> Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении					
ПК-6.1 - Уметь обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Неудовлетворительно умеет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Удовлетворительно умеет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Хорошо умеет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Отлично умеет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Тестирование Реферат Зачёт
ПК-6.2 - Обладать знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Неудовлетворительно обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Удовлетворительно обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Хорошо обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Отлично обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
ПК-6.3 - Уметь предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения	Неудовлетворительно умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения	Удовлетворительно умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения	Хорошо умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения	Отлично умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения	



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

#### Темы рефератов

№ п/п	Наименование темы реферата
1	Яйцееды клопа вредной черепашки. Их роль в снижении численности клопов
2	Энтомофаги гессенской и шведской мухи. Биология, возможности применения.
3	Видовой состав энтомофагов колорадского жука и возможности их применения
4	Энтомофаги листовой и корневой свекловичной тли, свекловичного долгоносика, минирующей мухи
5	Видовой состав энтомофагов вредителей крестоцветных культур.
6	Энтомофаги и акарифаги вредителей с/х культур в защищенном грунте и особенности их применения
7	Перспективы применения энтомоакарифагов на культурах защищенного грунта
8	Акарифаги плодовых культур
9	Роль хищных трипсов, кокциnellид, златоглазок в регуляции численности плодовых клещей
10	Энтомофаги медяниц и тлей
11	Энтомофаги плодожорок
12	Энтомофаги цитрусовых культур.

#### Тестовые задания

**ПК-5.** Способность на основе знаний биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта оценить перспективу разработки и применения приемов традиционного и органического земледелия и методик интегрированной защиты растений для возделывания сельскохозяйственных культур с целью производства качественной и экологически безопасной продукции;

**ПК-6.** Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении.

Примеры тестовых заданий по компетенциям, формируемыми при изучении дисциплины

1. Система защиты растений – это комплекс  
а) агротехнических мероприятий;

- б) хозяйственно-организационных мероприятий;
- в) мероприятий с применением пестицидов;
- г)\* все мероприятия, применяемые для регулирования численности вредных организмов.

2. Экономический порог вредоносности фитофагов – это

- а) вред, причиняемый растению;
- б) вред, причиняемый насекомому;
- в) вред, причиняемый хозяйству;
- г) \*когда затраты на обработку против вредителя окупаются за счет сохранного урожая.

3. Составление плана проведения предупредительных мер защиты растений с указанием методов и сроков – это метод защиты

- а) агротехнический;
- б) биологический;
- в) \* организационно-хозяйственный;
- г) карантинный.

4. Паразитом обыкновенного хлебного пилильщика является

- а) изомера;
- б) божья коровка;
- в) диадегма;
- г)\* коллирия.

5. Истребительные мероприятия – это метод защиты

- а) биологический;
- б) агротехнический;
- в) физико-механический;
- г) \*химический.

6. Периодическая замена биологических и химических препаратов осуществляется с целью устранения

- а) \*приобретенной устойчивости;
- б) природной устойчивости;
- в) перекрестной устойчивости
- г) видовой устойчивости.

7. Экономический порог вредоносности для пядилицы в фазу кушения – трубкования (озимые культуры):

- а) 10-20 жуков/м<sup>2</sup> ;
- б)\* 5-10 жуков/м<sup>2</sup>;
- в) 20-30 жуков/м<sup>2</sup>;
- г) 40-50 жуков/м<sup>2</sup>.

8. Борьбу с тлями и трипсами на посевах озимых зерновых культур проводят в фазу:

- а)\* молочной спелости;
- б) колошения ;
- в) трубкования;
- г) кушения.

9. В борьбе с хлопковой совкой и кукурузным мотыльком проводят выпуск энтомофага: а) златоглазки;

- б) коллирии;
- в) \*габробракона;
- г) фитосейлюса.

10. Экономический порог вредоносности для долгоносиков на подсолнечнике:

- а) 1 жук/м<sup>2</sup>;
- б) \*5 жуков/м<sup>2</sup>;
- в) 10 жуков/м<sup>2</sup>;
- г) 2 жука/м<sup>2</sup>.

11. .... выражается в соотношении численности хищника и жертвы или проценте паразитированных особей вредителя с учетом порога вредоносности.

- а) уровень эффективности энтомопатогенов;
- б) экономический порог вредоносности ;
- в)\* уровень эффективности энтомофагов;
- г) уровень экономического эффекта.

12. Искусственное разведение и ежегодный массовый выпуск энтомофагов в природу называется....

- а) акклиматизацией;
- б) интродукцией;
- в) внутриареальным расселением;
- г) \*сезонной колонизацией.

13. Для борьбы с австралийским желобчатым червецом (ицерией) был интродуцирован хищник.....

- а) афитис;
- б) \*родолия;
- в) хилокорус;
- г) проспальтелла.

14. .... хищничают и в личиночной и в имагинальной фазе.

- а) галлицы;
- б) серебрянки;
- в) \*ктыри;
- г) журчалки.

15. Принцип .....лежит в основе биологического метода защиты растений , как компонента интегрированной защиты .

- а) сукцессии;
- б)\* биоценотического равновесия;
- в) диверсификации;
- г) толерантности.

16. .... - это форма взаимоотношений , при которой один организм длительное время живёт за счёт другого организма, используя его в качестве источника пищи и среды обитания.

- а) антибиоз;
- б) \*паразитизм;
- в) симбиоз;
- г) хищничество.

17. .... хищничают только в личиночной фазе.
- а) журчалки и жужелицы;
  - б) жужелицы и серебрянки;
  - в) \*журчалки и галлицы;
  - г) серебрянки и кокцинетеллиды.
18. Форма взаимоотношений двух организмов, при которой один использует другого для передвижения называется.....
- а) паразитизмом;
  - б) \*форезией;
  - в) комменсализмом;
  - г) мутуализмом.
19. Способом наводняющих (многократных) выпусков применяют ..... в защищенном грунте.
- а) трихограмму;
  - б) подизуса;
  - в) \*фитосейулюса;
  - г) алеохару.
20. Для борьбы с кровяной тлей на яблоне интродуцирован паразит .....
- а) афидиус *Aphidius ervi*;
  - б)\* афелинус *Aphelinus mali*;
  - в) афидиус *Aphidius avenae*;
  - г) афелинус *Aphelinus transversus*.
21. К какому семейству относятся энтомофаги колорадского жука – клопы периллюс и подизус?
- а) слепняки *Miridae*;
  - б) охотники *Nabidae*;
  - в) щитники - черепашки *Scutelleridae*;
  - г) \*щитники *Pentatomidae*.
22. К какому семейству принадлежат хищные жуки бегунчик блестящий и бегунчик 4-пятнистый?
- а) нарывники;
  - б) кокцинетеллиды;
  - в) \*жужелицы;
  - г) стафилины.
23. В каких семействах отряда двукрылые представлены наиболее перспективные для БЗР энтомофаги?
- а) тахины, долгоножки, галлицы;
  - б) \*тахины, журчалки, галлицы;
  - в) журчалки, слепни, жужжала;
  - г) тахины, журчалки, злаковые мухи.
24. Для борьбы с тепличной белокрылкой в защищенном грунте применяется хищный клоп ..... из семейства слепняки.
- а) периллюс;
  - б) \*макролофус;
  - в) энкарзия;

г) дакнуса.

25. Для борьбы с паутинным клещом в защищенном грунте применяется узкоспециализированный хищник.....

- а) амблисейус;
- б) \*фитосейулюс;
- в) макролофус;
- г) микромус

### **Вопросы к зачету**

**ПК-5.** Способность на основе знаний биологии, физиологии и биохимии организмов агроландшафта оценить перспективу разработки и применения приемов традиционного и органического земледелия и методик интегрированной защиты растений для возделывания сельскохозяйственных культур с целью производства качественной и экологически безопасной продукции;

**ПК-6.** Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении.

Примеры кейс-заданий по компетенциям, формируемой при изучении дисциплины:

- 1 Критерии эффективности энтомофагов.
- 2 Способы обогащения биоценозов энтомофагами.
- 3 Повышение эффективности энтомофагов в агроценозах.
- 4 Классификация энтомо-и акарифагов.
- 5 Основные признаки эффективности энтомофагов.
- 6 Основные представители сетчатокрылых из семейства златоглазок морфология .
- 7.Критерии эффективности энтомофагов.
8. Способы обогащения биоценозов энтомофагами. особенности биологии, сфера применения, объекты против которых применяются.
9. Основные представители сетчатокрылых из семейства гемеробииды. Морфология, особенности биологии, сфера применения, объекты против которых применяются.
10. Основные представители сетчатокрылых из семейства пылюнокрылы. Морфология, особенности биологии, сфера применения ,объекты против которых применяются.
11. Верблюдки. Морфология, особенности биологии, сфера применения, объекты против которых применяются.

12. Основные представители перепончатокрылых из семейств ихневмониды, бракониды. Морфология, особенности биологии, сфера применения, объекты против которых применяются.

13. Основные представители перепончатокрылых из семейств афидииды, афелиниииды. Морфология, особенности биологии, сфера применения, объекты против которых применяются.

14. Основные представители перепончатокрылых из семейства трихограмматиды. Морфология, особенности биологии, сфера применения, объекты против которых применяются.

15. Основные представители двукрылых из семейств галлицы, жужжала, журчалки. Морфология, особенности биологии, сфера применения, объекты против которых применяются.

16. Основные представители двукрылых из семейств тахины, саркофагиды, серебрянки. Морфология, особенности биологии, сфера применения, объекты против которых применяются.

17. Представители подкласса клещей из семейств фитосейиды. Морфология, особенности биологии, сфера применения, объекты против которых применяются.

18. Представители подкласса клещей из семейств краснотелки. Морфология, особенности биологии, сфера применения.

19. Пауки. Их роль в регуляции численности вредных фитофагов.

20. Акарифаги паутиного клеща. Сфера и объекты применения. Особенности применения.

21. Энтомофаги тепличной белокрылки. Сфера и объекты применения. Особенности применения. 22. Энтомофаги табачного трипса. Сфера и объекты применения. Особенности применения.

23. Энтомофаги пасленового минера. Сфера и объекты применения. Особенности применения.

24. Энтомофаги тлей. Сфера и объекты применения.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – 2018 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», приказ от 24.08.2018 г. № 303.

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

**Оценка «отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; 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.

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**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 зачёте**

**«Зачтено»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. «Зачтено» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ

**«Зачтено»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. «Зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**«Зачтено»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной

программой. «Зачтено» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

«Незачтено» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. «Незачтено» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8. Перечень основной и дополнительной литературы**

### **Основная литература**

1 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](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Ucheb_posob_biotekhn_v_zashch_rast_420354_v1.PDF)

2 Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 332 с. — ISBN 978-5-8114-4123-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115528>. – Режим доступа: для авториз. Пользователей

3 Применение энтомоакарифагов в защите растений: учебник [Электронный ресурс] / Есипенко Л. П., Замотайлов А. С., Белый А. И., Волкова Г. В. 16.08.2021 г. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=105>– Краснодар: КубГАУ, 2021. – 196 с.

### **Дополнительная литература**

1 Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: учеб. пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков и др. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 302с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=266465>

2 Сельскохозяйственная энтомология: курс лекций / А. М. Девяткин, А. И. Белый, А. С. Замотайлов. – Краснодар, 2012. – 301 с. Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/b23/b23a74e327611363e864889e694e9d02.pdf>



## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### Перечень Интернет сайтов:

1 Наука и образование [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.edu.rin.ru>

2 Официальный сайт фирмы «БАСФ» – ассортимент пестицидов и др. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [agro.basf.ru, agroportal... basf... BASFmelody.html](http://agro.basf.ru, agroportal... basf... BASFmelody.html)

3 Официальный сайт фирмы «Дюпон» (ассортимент пестицидов, системы защиты полевых культур) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [ximagro.ru>dyupon](http://ximagro.ru>dyupon)

4 Официальный сайт фирмы «Сингента» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.syngenta.ru., cp.krasnodar@syngenta.com](http://www.syngenta.ru., cp.krasnodar@syngenta.com).

5 Официальный сайт фирмы ЗАО «Щелково Агрохим»: ассортимент пестицидов, системы защиты сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.betaren.ru](http://www.betaren.ru)

6 Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.syngenta.com/global/corporate/en/Pages/home.aspx>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры): учеб. пособие / Э. А. Пикушова [и др.]; под общ. ред. Э. А. Пикушовой. – 2–е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 280 с. Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR\\_tekhnicheskie\\_zernobobovye\\_i\\_bobovye\\_kultury\\_436314\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_tekhnicheskie_zernobobovye_i_bobovye_kultury_436314_v1_.PDF)

2 Интегрированная защита растений (картофель, овощные и бахчевые культуры) : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 358 с. Режим доступа:

[https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR\\_kartofel\\_ovoshchnye\\_i\\_bakhchevye\\_kul-tury\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_kartofel_ovoshchnye_i_bakhchevye_kul-tury_.pdf)

3 Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград) : учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.– 315 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01\\_PLODOVYE\\_NA\\_SAIT\\_2016\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_PLODOVYE_NA_SAIT_2016_.pdf)

4 Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.–232 с. Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01\\_3AB\\_Verstka\\_1\\_VVEDENIE.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_3AB_Verstka_1_VVEDENIE.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 оборудования**

Электронно-библиотечные системы, информационные справочные системы, профессиональные базы данных, используются при реализации ОПОП ВО

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Ссылка
Электронно-библиотечные системы			
1	Издательство «Лань»	Интернет доступ	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
2	IPRbook	Интернет доступ	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Znanium.com	Интернет доступ	<a href="https://e.dukubsau.com/">https://e.dukubsau.com/</a>
4	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	<a href="https://edukubsau.ru/">https://edukubsau.ru/</a>
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
5	Консультант Плюс	Интернет доступ	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6	Гарант	Интернет доступ	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
7	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Применение энтомоакарифагов в защите растений	<p>Помещение №322 ЗР, посадочных мест — 54; площадь — 61,5 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №306 ЗР, посадочных мест - 54; площадь - 62,3 м<sup>2</sup>; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений. лабораторное оборудование (микроскоп Микромед-1 — 18 шт.; микроскоп ЛОМО — 2 шт.; доска интерактивная — 1 шт.; проектор — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; шкаф лабораторный — 6 шт.; стол-парта — 19 шт.)</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №309 ЗР, посадочных мест - 30; площадь - 41,8 м<sup>2</sup>; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений. лабораторное оборудование (микроскоп стереоскопический</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>СМ-2 — 10 шт.; доска интерактивная — 1 шт.; проектор — 1 шт.; учебная доска — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; экран кинопроекционный — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; стол-парта — 15 шт.; сплит-система — 1 шт.)</p> <p>Помещение №221 ЗР, площадь — 19,5 м<sup>2</sup>; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (автоклав — 1 шт.; микроскоп — 2 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; иономер — 1 шт.; центрифуга — 1 шт.; встряхиватель — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.; мельница — 1 шт.; термостат — 1 шт.);).</p> <p>Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--