

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



Рабочая программа дисциплины

Физиология и биохимия насекомых и клещей

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки
35.04.04 Агрономия**

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

**Уровень высшего образования
Магистратура**

**Форма обучения
Очная**

**Краснодар
2021**

Рабочая программа дисциплины «Физиология и биохимия насекомых и клещей» 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 27 марта 2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор



А.С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол от 24 мая 2021 г. № 9

Председатель
методической комиссии
к.б.н., доцент



Н.А. Москаleva

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



А.И. Белый

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Физиология и биохимия насекомых и клещей» относится к важнейшим разделам защиты растений.

Целью освоения дисциплины «Физиология и биохимия насекомых и клещей» 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; формирование комплекса знаний по физиологии и биохимии насекомых, как важнейшей теоретической основы современной биологической защиты растений от вредителей, изучение ее теоретических основ и перспектив использования в системе агроэко-систем.

Задачи дисциплины

- изучить влияние условий среды на жизненные процессы насекомого;
- изучить механизм процессов протекающих у насекомого и установить взаимосвязи
- основная задача заключается в выяснении механизмов, определяющих и объединяющих работу органов и тканевых систем и для поисков экологических способов управления численности полезных и вредных насекомых в агроценозах.

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

В результате изучения дисциплины «Физиология и биохимия насекомых и клещей» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий

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 2018г., регистрационный № 51709).

Трудовая функция: Разработка стратегии развития растениеводства в организации.

Трудовые действия: Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии;

ПКС-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов);

ПКС-20 Способность самостоятельно разрабатывать программу наблюдений и ставить производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Физиология и биохимия насекомых и клещей» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность «Задача и карантин растений»

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

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	35	–
в том числе:		
- аудиторная, по видам учебных занятий	34	–
- лекции	2	–
- практические	32	–
-внеаудиторная	–	–
-зачет	1	–
-экзамен	–	–
-защита курсовых работ (проектов)	–	–
Самостоятельная работа	73	–
Итого по дисциплине	108	–

5. Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	2	4	3
2	Покровы тела насекомых	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	—	4	10
3	Линька и метаморфоз	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	—	4	10
4	Пищеварение и питание	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	—	4	10
5	Дыхательная система насекомых	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	—	4	10
6	Кровеносная система насекомых	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	—	4	10
7	Нервная система насекомых	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	—	4	10
8	Рефлексы и тропизм	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	—	4	10
ИТОГО				2	32	73

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения – не предусмотрено

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Курсовая работа (проект)						*
Итого				Итого лекционных часов	Итого практических занятий	Итого лабораторные занятия	Итого самостоятельной работы

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

Учебная литература и методические указания для самостоятельной работы (собственные разработки)

1 Физиология и биохимия насекомых : учеб. пособие / Л. П. Есипенко, А. С. Замотайлов, А. И. Белый, Г. В. Волкова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 168 с. Режим доступа :

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Fiziologiya_i_bikhimiya_nasekomykh_410363_v1.PDF

2 Сельскохозяйственная энтомология: курс лекций [Электронный ресурс] / А. М. Девяткин, А. И. Белый, А. С. Замотайлов. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 301 с. Режим доступа: <http://edu.kubsau.local/course/view.php>.

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
ПКС–1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	
1	Вредители растений и сельскохозяйственной продукции
3, 4	Научно-исследовательская работа
2	Производственная практика
3	Преддипломная практика
ПКС–3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	
3	Производственная практика
3	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС–20 Способность самостоятельно разрабатывать программу наблюдений и ставить производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений	
2, 3	Научно-исследовательская работа
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
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно (зачтено)	хорошо (зачтено)	отлично (зачтено)	
ПКС-1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии					
ИД-1: знать современные технологии обработки и представления экспериментальных данных.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями обработки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в владении современными технологиями обработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в владении современными технологиями обработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в владении современными технологиями обработки	Тестирование Реферат Зачёт
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в владении современными технологиями обработки	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями обработки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в владении современными технологиями обработки	
ИД-2: уметь составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок введении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Тестирование Реферат Зачёт
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно (зачтено)	хорошо (зачтено)	отлично (зачтено)	
			сети Интернет		
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	
ИД-3: организовывать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразно-	Продемонстрированы базовые навыки при решении нестандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в ведении информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно (зачтено)	хорошо (зачтено)	отлично (зачтено)	
	исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	сти внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	сообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
ИД-4: Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями обработки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в владении современными технологиями обработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в владении современными технологиями обработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в владении современными технологиями обработки	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задания с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в владении современными технологиями обработки	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями обработки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в владении современными технологиями обработки	
ИД-5 :Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями обработки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в владении современными технологиями обработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в владении современными технологиями обработки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в владении современными технологиями обработки	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задания с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в владении современными технологиями обработки	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно (зачтено)	хорошо (зачтено)	отлично (зачтено)	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями обработки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в владении современными технологиями обработки	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в владении современными технологиями обработки	
ПКС-3 Способен осуществлять организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)					
ИД-1: Владеть научными достижениями и опытом передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Тестирование Реферат Зачёт
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно (зачтено)	хорошо (зачтено)	отлично (зачтено)	
ИД-2: анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Тестирование Реферат Зачёт
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
ИД-3: определять направления совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибри-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибри-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно (зачтено)	хорошо (зачтено)	отлично (зачтено)	
отечественных и зарубежных производителей.	опытных данных	дов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
ИД-4 организовывать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения	Продемонстрированы основные умения, решены типовые	Продемонстрированы все основные умения, решены	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно (зачтено)	хорошо (зачтено)	отлично (зачтено)	
	ния, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	задач без ошибок и недочетов в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в подготовке заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	
ПКС–20 Способность самостоятельно разрабатывать программу наблюдений и ставить производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений					
ИД 1: уметь самостоятельно планировать производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Тестирование, Реферат Зачёт
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно (зачтено)	хорошо (зачтено)	отлично (зачтено)	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в умении обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	
ИД 2: уметь оформлять документацию при проведении экспериментов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в обладании знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	
ИД 3: знать современные методы статистической обработки полученных в ходе исследований данных	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно (зачтено)	хорошо (зачтено)	отлично (зачтено)	
			защиты растений открытого грунта		
	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение в владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов производства экологически безопасной продукции растениеводства</p>	
	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в владении современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов производства экологически безопасной продукции растениеводства</p>	

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	Основные направления физиологии насекомых и их практическое отражение в биологической защите растений
2	Достижения в области изучения физиологии и питания насекомых и применение их в области биологических средств защиты растений
3	Химическая коммуникация насекомых – основа применения хеморецепции
4	Роль органов чувств в жизни насекомых
5	Строение слуховых органов насекомых
6	Сбор и хранение образцов вредителей поврежденных и пораженных растений
7	Размножение насекомых
8	Эндокринные органы, гормоны у насекомых

Тестовые задания

Тестовые задания по компетенциям, сформированным в процессе изучения дисциплины:

ПКС-1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии;

ПКС-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов);

ПКС-20 Способность самостоятельно разрабатывать программу наблюдений и ставить производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений.

1. Какие ученые заложили теоретический базис для создания физиологического направления в изучении насекомых?

- а) Заварзин и Орбели
- б) Грибакин и Свидерский
- в) Мазохин-Поршняков и Францевич

2. Какие ученые внесли решающий вклад в исследование физиологии нервной системы насекомых?

- а) Заварзин и Орбели
- б) Воскресенская и Мандельштам
- в) Мазохин –Поршняков и Грибакин

3. Кто внес значительный вклад в исследования нейрофизиологии полета?

- а) Заварин
- б) Мазохин-Поршняков
- в) Свидерский

4. Кто разработал физиологию зрения насекомых?

- а) Мазохин-Поршняков
- б) Жантиев
- в) Елизаров

5. Кто разработал физиологию слуха насекомых?

- а) Мазохин-Поршняков
- б) Жантиев
- в) Елизаров

6. Кто разработал физиологию хеморецепции насекомых?

- а) Мазохин-Поршняков
- б) Жантиев
- в) Елизаров

7. В какой период времени физиология насекомых получила особенно бурное и всестороннее развитие?

- а) в первой четверти 20-го столетия
- б) в середине 20-го столетия
- в) в конце 20-го столетия

8. Кто сформулировал эволюционные представления о переходе членистоногих к наземному образу жизни?

- а) Филипович
- б) Гиляров
- в) Мечников

9. Физиология насекомых – это:

- а) наука о принципах функциональной организации систем органов и тканей насекомых
- б) наука о строении морфологических структур в организме насекомых
- в) наука о поведении насекомых

10. Основная задача физиологической науки - это:

- а) обоснование научных принципов шелководства и пчеловодства
- б) исследование механизмов действия инсектицидов
- в) внесение механизмов, определяющих и объединяющих работу органов и тканевых систем

11. С какими из нижеперечисленных наук координируется физиология насекомых?

- а) биохимия, химия, физика
- б) математика, физика, химия
- в) этология, математика, биохимия

12. Физиологические исследования насекомых в первую очередь имеют огромное значение:

- а) в повышении эффективности разнообразных средств борьбы с вредными насекомыми и клещами
- б) в создании новых эффективных методов борьбы с вредными насекомыми и клещами
- в) в создании методов разведения и промышленного культивирования насекомых, необходимых для решения задач биотехнологии

13. Базальная мембрана – это:

- а) продукт выделения гемоцитов
- б) продукт выделения уратных клеток
- в) продукт выделения трофоцитов

14. Покровы насекомых состоят из:

- а) живых клеток эпидермиса и мертвой неклеточной кутикулы
- б) мертвых клеток эпидермиса и мертвой неклеточной кутикулы
- в) живых клеток эпидермиса и живой неклеточной кутикулы
- г) все ответы правильны

15. Клетки гиподерм преобразуются, либо:

- а) в кожные железы
- б) в эндоциты
- в) в сенсиллы
- г) все ответы правильны

16. Эпидермис (гиподерма) состоит из:

- а) из непрерывного ряда столбчатых клеток с крупными ядрами
- б) из нескольких слоев столбчатых клеток с крупными ядрами
- в) из нескольких слоев круглых клеток с мелкими ядрами

17. Сенсиллы – это:

- а) крупные секрецирующие клетки гиподермы
- б) специализированные клетки гиподермы, заканчивающиеся чувствительными волосками
- в) мелкие секрецирующие клетки гиподермы

18. Эндоциты – это:

- а) специализированные полиплоидные крупные секрецирующие клетки гиподермы
- б) специализированные диплоидные крупные секрецирующие клетки гиподермы
- в) специализированные гаплоидные мелкие секрецирующие клетки гиподермы

19. Выделения кожных желез насекомых могут:

- а) участвовать в растворении и формировании кутикулы
- б) использоваться насекомыми в качестве строительного материала
- в) выполнять функцию отпугивающих и привлекающих веществ
- г) все ответы верны

20. Кутикула образует:

- а) внутренний скелет насекомого
- б) наружный скелет насекомого

в) отдельные склериты насекомого

21. Кутикула подразделяется на следующие два слоя:

- а) эпикутикула, прокутикула
- б) эндокутикула, экзокутикула
- в) эпикутикула, экзокутикула
- г) эндокутикула, прокутикула

22. Прокутикула характеризуется:

- а) высоким содержанием воды (30-40%)
- б) состоит из белков, связанных с хитином
- в) проницаема для воды
- г) все ответы верны

23. Кутикула насекомых:

- а) пропускает воду внутрь организма
- б) пропускает воду из организма во внешнюю среду
- в) вообще не пропускает воду

24. Прокутикула выполняет в основном функцию:

- а) защиты от высыхания
- б) механической защиты тканей и клеток
- в) все ответы верны

25. Эпикутикула выполняет функцию:

- а) защиты от высыхания
- б) защиты от перегрева
- в) защиты от охлаждения

26. Наличие сплошного слоя эпикутикулы характерно для насекомых:

- а) ведущих наземный образ жизни
- б) обитателей почвы
- в) обитателей древесины
- г) обитателей воды

27. Насекомые, живущие в местообитаниях, где исключена возможность потери воды в результате испарения:

- а) лишены эпикутикулы
- б) имеют сплошной слой эпикутикулы
- в) имеют несколько слоев эпикутикулы

28. Личинки стрекоз могут обитать в пересыхающих водоемах потому что:

- а) у них хорошо развита эпикутикула
- б) у них не развита эпикутикула
- в) эпикутикула сохраняется только на спинной стороне сегментов

29. Прокутикула подразделяется на вторичные слои:

- а) эпикутикула, экзокутикула
- б) эндокутикула, экзокутикула
- в) эндокутикула, эпикутикула

30. Эндокутикула состоит:

- а) из полимерных молекул хитиново- протеинового комплекса
- б) из полимерных молекул хитиново- пигментного комплекса
- в) из полимерных молекул протеиново- пигментного комплекса

31. В области экзокутикулы хитиново- протеиновые молекулы:

- а) стабилизируются хинонами
- б) пропитываются пигментами
- в) все ответы верны

32. Эндокутикула в отличие от экзокутикулы:

- а) прочная, непрозрачная
- б) эластичная, прозрачная
- в) тонкая, непрочная

33. Экзокутикула в отличие от эндокутикулы:

- а) прочная, непрозрачная
- б) эластичная, прозрачная
- в) толстая, непрочная

34. Поровые канальцы начинаются от:

- а) от эпидермиса
- б) от эноцитов
- в) от сенсилл
- г) от кожных желез

35. Что проходит внутри поровых канальцев?

- а) чувствительные волоски сенсилл
- б) нитевидные отростки эпидермальных клеток
- в) нитевидные отростки секретирующих клеток – эноцитов

36. Функции поровых канальцев:

- а) участвуют в синтезе веществ формирующих эпикутикулу
- б) участвуют в транспорте веществ формирующих эпикутикулу
- в) все ответы верны

Вопросы к зачету

Вопросы к зачёту по компетенциям, сформированным в процессе изучения дисциплины:

ПКС-1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии;

ПКС-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов);

ПКС-20 Способность самостоятельно разрабатывать программу наблюдений и ставить производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений.

1. Основные направления физиологии насекомых и их практическое отражение в биологической защите растений.
2. Строение тела и покровов у насекомых.
3. Покровы и их функция у наземных членистоногих и насекомых.
4. Половая система и размножение у насекомых.
5. Покровы и их функция у наземных членистоногих и насекомых.
6. Половая система и размножение у насекомых.
7. Основные направления физиологии насекомых и их практическое отражение в биологической защите растений.
8. Кутикула у насекомых.
9. Функциональные типы желез и их назначение: линочные, смазочные, слюнные, аллотрофические, шелкоотделительные, восковые, лаковые, пахучие, ядовитые и феромонные.
10. Скелет и мускулатура. Скелетная основа сегмента, преимущества наружного скелета.
11. Структура покрова, кутикулярные выросты и волоски, структурная и пигментная окраска покровов.
12. Железы. Классификация секретирующих структур и органов
13. Сегментарный состав и номенклатура частей головы.
14. Строение и мускулатура грудных конечностей и пути их формирования.
15. Основные типы ротовых аппаратов (грызущий, лижуще-сосущий, колюще-сосущий).
16. Функциональные типы конечностей и их специализация в связи с образом жизни.
17. Приспособления к приему жидкой пищи в разных экологических группах. Конвергенция и параллелизмы в морфо-функциональной организации ротовых аппаратов насекомых 18.(перепончатокрылые, двукрылые, чешуекрылые и др.).
18. Крыло, его строение и происхождение. Сочленение крыла с телом. Работа летательной мускулатуры.
19. Типы полета, его скорость и дальность, аэродинамика полета и кинематика крыльев
20. Скелетная основа и мускулатура
21. Половые придатки самцов и самок, их модификации и значение в систематике насекомых. Строение пищеварительной системы.
22. Брюшные конечности, не связанные с размножением: брюшные ноги Protura, придатки прегенитальных сегментов Thysanura, брюшные придатки Collembola, трахейные жабры, брюшные ноги гусениц.
23. Пищеварительный аппарат.
24. Особенности дыхательной системы насекомых.
25. Кровеносная и выделительная системы. Формирование и строение полости тела насекомых.
26. Морфологические, гистологические и ультраструктурные особенности передней кишки

28. Морфологические, гистологические и ультраструктурные особенности средней и задней кишки
29. Трахейное дыхание наземных членистоногих и его происхождение.
30. Внекишечное пищеварение.
31. Изменение газообмена при развитии и диапаузе.
32. Типы секреции пищеварительных ферментов.
33. Органы дыхания водных насекомых.
34. Состав и функция гемолимфы, типы и функция гемоцитов.
35. Значение жировой ткани при метаморфозе и развитии.
36. Специфика кровеносной системы, строение и иннервация сердца.
37. Жировое тело, его строение и назначение.
38. Функции головных, грудных и брюшных ганглиев.
39. Способы размножения насекомых: половое, бесполое (партеногенез) и живорождение.
40. Нервная система. Общий план строения и основные подразделения.
41. Половая система и размножение насекомых.
42. Плодовитость, число генераций, смена поколений.
43. Роль органов чувств в жизни насекомых (питание, размножение, расселение).
44. Экологическая и физиологическая регуляция размножения.
45. Специфика механорецепции, слуха, обоняния и зрения насекомых.
46. Сложные формы поведения насекомых.
47. Инстинкты и рефлексы у насекомых.
48. Цветовое зрение, восприятие движений и форм предметов.
49. Организация сообществ насекомых.
50. Детекторные механизмы управления поведением. Ориентация во времени и пространстве.
51. Дыхальца личинок двукрылых.
52. Сигнализация у насекомых. Звуковая и химическая коммуникация.
53. Роль симбиотических микроорганизмов в усвоении труднорасщепляемой растительной пищи
54. Классификация рецепторов (экстероцепторы, проприоцепторы).
55. Строение органов зрения насекомых (сложные и простые глаза, дорсальные и латеральные глазки).
56. Морфо-функциональные признаки механо-, фоно-, хемо-, гигро-, термо- и фоторецепторов.
57. Строение органов свечения, их функционирование и биологическое значение.
58. Антенны, основные и специализированные типы антенн.
59. Строение органов продуцирования сигналов.
60. Конвергенция и параллелизмы в морфо-функциональной организации ротовых аппаратов насекомых (перепончатокрылые, двукрылые, чешуекрылые и др.)
61. Строение слуховых органов насекомых

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

«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 Физиология и биохимия насекомых : учеб. пособие / Л. П. Есипенко, А. С. Замотайлов, А. И. Белый, Г. В. Волкова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 168 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Fiziologiya_bikhimiya_nasekomykh_410363_v1_.PDF

2 Энтомология [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.entomologa.ru/>.

Дополнительная литература

1 Сельскохозяйственная энтомология: учебно-методическое пособие к практическим работам для направления 35.03.04 «Агрономия» профиля «Задорога растений» / Т.Л. Карпова [и др]. - Волгоград : ФГБОУ ВО ВолГАУ, 2019. - 104 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1041840>

2 Замотайлов, А.С. Экология насекомых: курс лекций / А. С. Замотайлов, И. Б. Попов, А. И. Белый // Краснодар, 2012. – 111 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/4_kvartal_2013/ekkologija_nasekomykh_Zamotailov.pdf

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет сайтов:

1. Наука и образование [Электронный ресурс] Режим доступа:
<http://www.edu.rin.ru>
2. Официальный сайт Министерства финансов РФ
<https://www.mfinfin.ru/ru/>
3. Официальный сайт компании Фосагро <https://www.phosagro.ru>
4. Официальный сайт компании Акрон <https://www.acron.ru/the-geography-of-business/akron/>
5. Официальный сайт компании Уралхим
http://www.uralchem.ru/upload/rus_11-09-2018new_print.pdf
- 6 Официальный сайт фирмы «БАСФ» – ассортимент пестицидов и др. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : agro.bASFmelody.html
- 7 Официальный сайт фирмы «Дюпон» (ассортимент пестицидов, системы защиты полевых культур) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ximagro.ru/dyupon

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Вредители растений и сельскохозяйственной продукции : метод. указания / сост. А. И. Белый, А. С. Замотайлов, А. А. Левыченкова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 31 с. Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Metod_ukaz_KR_Vred_rast_ZiKR_5.02.20_565218_v1_.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

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронно-библиотечные системы, информационные справочные системы, профессиональные базы данных, используемы при реализации АОПОП ВО

№	Наименование ресурса	Уровень доступа
Электронно-библиотечные системы		
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ
2.	IPRbook	Интернет доступ
3.	Znanium.com	Интернет доступ
4.	Юрайт	Интернет доступ
5.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
6.	Консультант Плюс	Интернет доступ
7.	Гарант	Интернет доступ
8.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ, ссылка
9.	Официальный сайт фирмы «Сенгента»	Интернет доступ, www.Syngenta.ru
10.	Официальный сайт фирмы «Агрiplант»	Интернет доступ, 2http://agreeplant.ru
11.	Официальный сайт фирмы «Байер»	Интернет доступ 3https://www.cropscience.bayer.ru
12.	Официальный сайт фирмы «Щелково Агрохим»	Интернет доступ 4www.betaren.ru
13.	Официальный сайт фирмы «Фосагро»	Интернет доступ, 5https://www.phosagro.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

№ 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	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)
-------	--	--	--

		обеспечения	
1	2	3	4
1	Физиология и биохимия насекомых и клещей	<p>Помещение №322 ЗР, посадочных мест — 54; площадь — 61,5 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №106 ЗР, посадочных мест — 52; площадь — 62,6 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №201 ЗР, посадочных мест - 34; площадь - 84,4 м²; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений.</p> <p>лабораторное оборудование (термостат ТС/80 — 1 шт.; весы AR 3130 ONAUS — 1 шт.; весы технические ВЛТК 500 — 1 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; Проектор INFOCUS IN 124STa — 1 шт.; интерактивная доска IQ Board DVT TN087 — 1 шт.; моноблок Asus — 3 шт.; сплит-система — 2 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; шкаф вытяжной — 8 шт.; стол лабораторный — 2 шт.; стол-парта — 18 шт.; стол письменный — 2 шт.; стенд — 1 шт.)</p> <p>программное обеспечение: Win-</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>dows, Office.</p> <p>Помещение №204 ЗР, посадочных мест - 24; площадь - 41,2 м²; Лаборатория фитопатологии, этномолологии и защиты растений. лабораторное оборудование (весы технические ВЛТК 500 — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; шкаф вытяжной — 3 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; доска учебная — 1 шт.; проектор — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; экран — 1 шт.; стол-парта — 13 шт.)</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №310 ЗР, посадочных мест - 30; площадь - 39,3 м²; Лаборатория фитопатологии, этномолологии и защиты растений. лабораторное оборудование (микроскоп стериоскопический СМ-2 — 10 шт.; учебная доска — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; стол — 1 шт.; стол-парта — 15 шт.; сплит-система — 1 шт.)</p> <p>Помещение №313 ЗР, посадочных мест — 20; площадь — 42,1 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №221 ЗР, площадь — 19,5 м²; 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</p>	
--	---	--

		мест — 30; площадь — 61,8 м ² ; 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	
--	--	--	--

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; <p>при возможности устная проверка с использованием специальных</p>

	технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, гlosсарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, гlosсарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоуправления;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ п/ п	Наименование учебных предме- тов, курсов, дисци- плин (модулей), практики, иных ви- дов учебной дея- тельности, преду- смотренных учеб- ным планом обра- зовательной про- граммы	Наименование помещений для про- ведения всех видов учебной деятель- ности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обес- печения	Адрес (местоположение) по- мещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование орга- низации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Физиология и био- химия насекомых и клещей	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м ² ; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучаю-щихся с инвалидностью и ОВЗ	
--	--	--	--