

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



Рабочая программа дисциплины

Биоагенты и биологически-активные вещества в защите растений

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

**Направление подготовки
35.04.04 Агрономия**

**Направленность
Защита и карантин растений**

**Уровень высшего образования
Магистратура**

**Форма обучения
Очная**

**Краснодар
2021**

Рабочая программа дисциплины «Биоагенты и биологически-активные вещества 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:

к.б.н., доцент



Л.А. Шадрина

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений протокол № 7 от 27 марта 2021 г.

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор



А.С. Замотайлов

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

Председатель
методической комиссии
д.с.-х.н., профессор



Л.А. Москалева

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



А.И. Белый

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биоагенты и биологически-активные вещества в защите растений» является формирование у магистранта твёрдых знаний и практических навыков по эффективному использованию биоагентов и биологически активных веществ на различных культурах и в конечном итоге по получению высококачественной, конкурентноспособной (экологически безопасной) продукции при сохранении биологического разнообразия биоценозов.

Задачи дисциплины

- освоить принципы эффективного использования биоагентов и биологически активных веществ на различных культурах;
- научиться оценивать перспективы применения различных приемов и методик в традиционном и органическом земледелии и при разработке интегрированной защиты растений;
- знать технологию возделывания сельскохозяйственных культур с целью получения качественной и экологически безопасной продукции

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

В результате изучения дисциплины «Биоагенты и биологически активные вещества в защите растений» 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 2018 г., регистрационный № 51709).

Трудовая функция: разработка стратегии развития растениеводства в организации

Трудовые действия: Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

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

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

«Биоагенты и биологически активные вещества в защите растений» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательного процесса 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
Контактная работа	35	–
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	34	–
– лекции	2	–
– практические	32	–
– лабораторные	–	–
– внеаудиторная	–	–
– зачет	1	–
– экзамен	–	–
– защита курсовых работ (проектов)	–	–
Самостоятельная работа	73	–
в том числе:		
– курсовая работа (проект)	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	73	–
Итого по дисциплине	108	–

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет.

Дисциплина на очной форме обучения 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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные биоагенты в защите растений растений и их роль в управлении фитосанитарным состоянием агроценозов . Актуальность использования биоагентов и биологически активных веществ в защите растений для получения экологически чистой продукции. Основные виды биоагентов, используемых в защите растений	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	2	4	–	10
2	Насекомые, микроорганизмы, индукторы устойчивости против болезней растений	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	–	4	–	9
3	Основные направления стратегии использования биологических агентов: интродукция, однократный выпуск, многократный выпуск. Сохранение и активизация деятельности полезных насекомых.	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	–	4	–	9
4	Биологически активные вещества и сфера их применения. Феромоны, их классификация, направления использования, сфера применения.	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	–	4	–	9
5	Фитогормоны, основные группы. Гормоны-стимуляторы: ауксины, гиббереллины, цитокинины. Гормоны ингибиторы, сфера их применения. Антибиотики, их достоинства, антибиотическая активность. Отечественные антибиотики, сфера применения.	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	–	4	–	9
6	Фитонциды, варианты их применения, препараты на основе фитонцидов. Регуляторы роста и развития растений: аналоги ювенильных гормонов, ингибиторы синтеза хитина. Основные представители, сфера применения.	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	–	4	–	9
7	Биопрепараты на основе микробных токсинов и ферментов: Авермектины, абаемектины	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	–	4	–	9
8	БАВ как стимуляторы защитных реакций растений	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-20	3	–	4	–	9
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 (в том числе собственные разработки для самостоятельной работы)

1. Применение физиологически активных веществ в агротехнологиях / В. В. Котляров, Ю. П. Федулов, К. А. Доценко, Д. В. Котляров, Е. К. Яблонская.- Краснодар: КубГАУ, 2014.- 169 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_Primenenie_fiziologicheskii_aktivnykh_veshchestv.pdf

2. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации // М., 2019. – 936 С. – Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/goshandbook>

3. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-5538-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142379>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

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	Технология воспроизводства биоагентов
2	Карантин растений и биологические инвазии
3	Физиология и биохимия насекомых и клещей
3	Физиологические основы иммунитета растений
3, 4	Научно-исследовательская работа
4	Государственная итоговая аттестация
ПКС–3 – Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	
3, 4	Научно-исследовательская работа
4	Преддипломная практика
4	Государственная итоговая аттестация
ПКС–20 – Способность самостоятельно разрабатывать программу наблюдений и ставить производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений	
2	Технологическая практика
3	Научно-исследовательская работа
4	Научно-исследовательская работа
4	Преддипломная практика
4	Государственная итоговая аттестация

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

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
ПКС–1 – Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии					
ИД–1 знает современные технологии обра-	Уровень знаний ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний,	Уровень знаний в объеме, соответствующу	Уровень знаний в объеме, соответствую	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
ботки и представления экспериментальных данных.	имели место грубые ошибки в знаниях о современных технологиях обработки и представления экспериментальных данных.	допущено много негрубых ошибок в знаниях о современных технологиях обработки и представления экспериментальных данных.	в программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в знаниях о современных технологиях обработки и представления экспериментальных данных.	в программе подготовки, без ошибок в знаниях о современных технологиях обработки и представления экспериментальных данных.	Кейс-задание, контрольная работа, устный опрос, тестирование, зачет
ИД-2 умеет составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий) ;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в умении составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи по умению составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками в умении составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами в умении составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий) .	
ИД-3 организовывать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности	Не продемонстрированы базовые навыки по организации проведения эксперимен-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач по организа-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач по организа-	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
сти инновационных технологий (элементов технологий)	тов(полевых опытов)по оценке эффективности инновационных технологий (элементов)	недочетами по организации проведения экспериментов(полевых опытов)по оценке эффективности инновационных технологий (элементов)	ции проведения эксперимента экспериментов(полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов)	дения экспериментов(полевых опытов)по оценке эффективности инновационных технологий (элементов)	
ИД-4 умеет пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в умении пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи по умению пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками в умении пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами в умении пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	
ИД-5 умеет обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в умении обрабатывать резуль-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи по умению обрабатывать результаты исследований с использованием методов матема-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками в умении обрабатывать результаты исследований с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами в умении обрабатывать резуль-	

Индикаторы достижений компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
	таты исследований с использованием методов математической статистики.	тической статистики.	использованием методов математической статистики.	дований с использованием методов математической статистики.	
ПКС-3 – Способен осуществить 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 научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний в области научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки без ошибок	Кейс-задание, устный опрос, тестирование, зачет
ИД-2 анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптималь-	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в умении анализировать преимущества и недостатки различных	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи по умению анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками по умению анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земле-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами умения анализировать преимущества и недо-	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
ной	видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	деляя в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	статки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	
ИД-3 определять направления совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;	Не продемонстрированы базовые навыки определять направления совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при определении направления совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач при определении направления совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач при определении направления совершенствования и повышение эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;	
ИД-4 организовывать проведение эксперимен-	Не продемонстрированы базовые навыки	Имеется минимальный набор навыков для ре-	Продемонстрированы базовые навыки при решении	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
тов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий).	организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	шения стандартных задач с некоторыми недочетами при организации проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	стандартных задач при организации проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	задач при проведении экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий)	
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 по умению самостоятельно планировать производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний в умении самостоятельно планировать производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в знаниях по самостоятельному планированию производственных экспериментов в области интегрированной защиты растений	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в знаниях планирования производственных экспериментов в области интегрированной защиты растений.	Кейс-задание, устный опрос, тестирование, зачет

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
ИД-2 уметь оформлять документацию при проведении экспериментов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в умении оформлять документацию при проведении экспериментов	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи по умению оформлять документацию при проведении экспериментов	Продемонстрированы основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками в умении оформлять документацию при проведении экспериментов	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами в умении оформлять документацию при проведении экспериментов	
ИД -3 знать современные методы статистической обработки полученных в ходе исследований данных.	Не продемонстрированы базовые навыки современных методов статистической обработки полученных в ходе исследований данных.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами современными методами статистической обработки полученных в ходе исследований данных.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач современными методами статистической обработки полученных в ходе исследований данных.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач современными методами статистической обработки полученных в ходе исследований данных.	

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

Представлены виды оценочных средств в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств», приказ от 28.02.2020 г. № 62.

Кейс-задание

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

Примеры кейс-заданий по компетенциям, формируемым при изучении дисциплины, соответствуют всем темам раздела «Содержание дисциплины».

Порядок проведения: введение в суть кейс-задания; разделение студентов на группы; изучение ситуации (сценария); обсуждение ситуации в группах и распределение ролей внутри группы; анализ ситуации и принятие решения; анализ деятельности групп; общая оценка.

Примеры заданий

Действие разворачивается в некотором хозяйстве, с большими площадями сельскохозяйственных угодий. В игре участвует пять групп, состоящих из 3–5 человек, исполняющих роли директора хозяйства, главного агронома, агронома по защите растений, представителей Россельхознадзора. Каждой группе выдаётся модель производственной ситуации.

Пример кейс задания № 1

Выбрать биологические агенты, необходимые для защиты огурца в теплице: при следующей сложившейся фитосанитарной обстановке:

– в момент высадки рассады огурца в теплице обнаружен комплекс сосущих вредителей: белокрылок, тлей. Численность вредителей единичная;

– после высадки рассады огурца обнаружены первые очаги паутинного клеща;

– в фазу 1-3 настоящих листа появилась тепличная белокрылка;

– в последующий период вегетации обнаружены очаги бахчевой и картофельной тли.

Пример кейс-задания № 2

В теплице на томатах произошло заражение растений тлей. Выбрать биологические агенты в борьбе с вредителем

Пример кейс-задания № 3

Организовать защиту томатов биоагентами от тепличной белокрылки, если вредитель обнаружен до высадки рассады и в дальнейшем присутствует в период вегетации

Пример кейс-задания № 4

Наметить план защитных мероприятий для яблоневого сада площадью 5 гектар в борьбе с яблоневой плодожоркой. Число бабочек перезимовавшего поколения на одну ловушку за неделю составило 2 штуки, для летнего поколения 7 штук.

Пример кейс-задания № 5

Организовать мероприятия по получению информации о численности яблонной плодожорки и подготовиться к защитным мероприятиям: определить целесообразность проведения обработок, их дату и в зависимости от численности вредителя выбрать инсектициды. Площадь яблоневого сада составляет 7 гектар.

Задания для контрольной работы (приведено несколько вариантов)

Вопросы в контрольной работе соответствуют всем темам из раздела «Содержание дисциплины»

Вариант 1

1. Основные виды феромонов.
2. На чем основывается целесообразность обработок против яблонной плодожорки при исследовании ловушек?
3. В каких направлениях рассматривается дезориентация самцов?

Вариант 2

1. Достоинства феромонов.
2. Для чего используются феромонные ловушки в яблоневых садах ?
3. Классификация феромонов.

Вариант 3

1. Кем и когда были открыты феромоны?
2. Как и где используются половые феромоны?
3. В чем заключается способ дезориентации самцов- «auto-confusion»?

Вариант 4

1. Дать определение феромонам.
2. В каких интегрированных системах защиты находят применение феромоны?
3. Какой феромонный дезориентант рекомендован фирмой БАСФ в борьбе с яблонной плодовой жоржкой?

Темы устных опросов

Вопросы к устному опросу соответствуют всем темам из раздела «Содержание дисциплины».

- 1 Дать определение антибиотикам.
- 2 Назвать варианты применения фитонцидных свойств растений.
- 3 Какие препараты относят к регуляторам роста и развития насекомых.
- 4 Чем отличаются антибиотики, применяемые в защите растений, от антибиотиков, применяемых в других областях?
- 5 Назвать ботанические пестициды.
- 6 Привести примеры использования фитонцидов в качестве совместного посева растений.

Тестовые задания

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

Примеры тестовых заданий по компетенциям, формируемым при изучении дисциплины, соответствуют всем темам раздела «Содержание дисциплины».

1 К биоагентам относятся ...

#хищники и паразиты вредителей
#растительоядные животные
#антагонистические микроорганизмы
инсектициды

2 Летучие БАВ, выделяемые насекомыми в окружающую атмосферу и вызывающие у особей своего вида изменения в развитии или поведении называются ...

антибиотиками,
гормонами,
фитонцидами
*феромонами

3 Веществами, привлекающими насекомых являются ...

#аттрактанты
репелленты
антибиотики
#феромоны

4 Репелленты - это ... , отпугивающие животных и насекомых [вещества]

5 Интродукция - это ... биологического агента из удаленного ареала для долговременного обоснования и постоянной регуляции численности фитофагов, фитопатогенов и сорняков. [ввоз]

6 Ввоз биологического агента из удаленного ареала для долговременного обоснования и постоянной регуляции численности фитофагов, фитопатогенов и сорняков называется ...

*интродукцией
многократным выпуском
однократным выпуском
активизацией деятельности полезных видов

7 Летучими веществами, продуцируемыми растениями являются ...

феромоны
гормоны
антибиотики
*фитонциды

8 Исследования феромонов были начаты и продолжаются по настоящее время по инициативе ...

*Мельникова Н.Н.
Попкова К.В
Ячевский А.А

9 Исследования феромонов были начаты и продолжаются по настоящее время по инициативе ... [Мельникова Н.Н.]

10 Вещества, выделяемые насекомыми в гемолимфу железами внутренней секреции и регулирующие их рост и развитие называются ...

фитонцидами
антибиотиками
*гормонами

11 Химические соединения, с помощью которых осуществляется регуляция жизнедеятельности растений называют...

гормонами

*фитогормонами

фитоаллексинами

12 Химические соединения, с помощью которых осуществляется регуляция ... растений называют фитогормонами

[жизнедеятельности]

13К гормонам стимуляторам относятся...

#ауксины

#гибберелины

#цитокнины

14К гормонам ингибиторам относятся...

#абсцизовая кислота

#этилен

#фенольные ингибиторы

15К гормонам ингибиторам относятся...

#абсцизовая кислота

ауксины

#этилен

гибберелины

#фенольные ингибиторы

цитокнины

16 Ауксины это производные... .

[индола]

16Рост стебля стимулируют... .

[гиббереллины]

17 Фитогормоны делятся на ... группы.

[две]

18 Фитогормоны делятся на ... группы

три

*две

Четыре

19 К гормонам стимуляторам относятся...

#ауксины

абсцизовая кислота

этилен

фенольные ингибиторы

#гибберелины

#цитокнины

20 Ауксины относят к фитогормонам

ингибиторам

*стимуляторам

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

ПКС–1 – способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии.

Вопросы к зачёту по компетенции, сформированной в результате изучения дисциплины

- 1 Биоагенты в защите растений и стратегия их применения
- 2 Роль биоагентов в управлении фитосанитарным состоянием агроценозов
- 3 Основные виды биоагентов, используемых в защите растений.
- 4 Насекомые, микроорганизмы, индукторы устойчивости против болезней растений
- 5 Основные направления стратегии использования биологических агентов.
- 6 Интродукция, однократный выпуск, многократный выпуск биоагентов.
- 7 Сохранение и активизация деятельности полезных насекомых для управления численностью вредных организмов.
- 8 Виды феромонов, используемые в защите растений
- 9 Биологически активные вещества микроорганизмов, направления их использования
- 10 Антибиотики в защите растений
- 11 Фитонциды и ботанические пестициды
- 12 Варианты применения фитонцидных свойств растений
- 13 Биологически активные вещества насекомых и их синтетические аналоги
- 14 Аналоги ювенильных гормонов (ювеноиды), сфера их применения
- 15 Перечислить основные виды биоагентов, используемых в защите растений.
- 16 Перечислить основные виды биоагентов, используемых в защите растений.

Компетенция «ПКС–3 – способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)»

Вопросы к зачёту по компетенции, сформированной в результате изучения дисциплины

- 1 Перечислить регуляторы роста и развития растений, применяемые для повышения

- энергии прорастания и полевой всхожести на зерновых культурах.
- 2 Фитогормоны, их классификация, области применения
 - 3 Значение феромонного мониторинга в снижении численности популяций вредителей.
 - 4 Репеленты, сфера применения
 - 5 Перспективы применения биоагентов на культурах защищенного грунта
 - 6 Перспективы применения биоагентов на культурах открытого грунта
 - 7 Назвать представителей биоагентов от вредителей в теплицах из отряда Parasitiformes
 - 8 Основные направления стратегии использования биоагентов от вредителей
 - 9 Представители биоагентов семейства трихограмматид
 - 10 Способы обогащения биоценозов биоагентами: интродукция и акклиматизация

ПКС–20 – способность самостоятельно разрабатывать программу наблюдений и ставить производственные эксперименты в области интегрированной защиты растений

Вопросы к зачёту по компетенции, сформированной в результате изучения дисциплины

1	Ассортимент феромонов, применяемых в защите растений от вредителей
	Механизм действия феромонов
2	Антибиотики в защите растений от болезней
3	Регуляторы роста и развития растений, применяемые на пропашных культурах.
4	Цели и способы использования антибиотиков
5	Способы идентификации биоагентов
6	Регуляторы роста и развития растений, применяемые на озимых колосовых культурах
7	Регуляторы роста и развития растений, применяемые на пропашно-технических культурах
8	Регуляторы роста и развития растений, применяемые на плодово-ягодных культурах
9	Актуальность использования биоагентов и биологически активных веществ в защите растений для получения экологически чистой продукции.
10	Применение в феромонов практике защиты растений от насекомых-вредителей – для снижения численности популяции и при прогнозе распространения в агробиоценозе

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, 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.

Критерии оценки выполнения кейс-задания

Результатами должны стать сформировавшиеся у студентов знания и навыки, а также умение аргументированно отстаивать собственную точку зрения по рассматриваемой тематике.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Критерии оценки контрольных работ

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении творческих заданий, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стан-

дартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при выполнении индивидуальных творческих заданий.

Критерии оценки устного опроса

Критерии оценки эффективности устного опроса: результатами должны стать правильные ответы, а также умение аргументированно отстаивать собственную точку зрения по рассматриваемой тематике. Для выставления итоговой оценки студенту можно воспользоваться следующим перечнем критериев:

Оценка **«отлично»** — студент полностью ответил на вопрос; владеет анализом различных точек зрения на рассматриваемую проблему в результате изучения дополнительной литературы; чётко формулирует актуальность темы (проблемы); активно принимает участие в обсуждении проблемы (темы); предлагает рациональные пути решения данной проблемы; логично излагает собственную позицию;

Оценка **«хорошо»** – студент дал не полный ответ, не владеет углубленной информацией, подкреплённой материалами, фактическими данными (статистическими данными или др.); способен отстаивать свою точку зрения;

Оценка **«удовлетворительно»** – студент не смог дать вполне правильный ответ, не владеет углубленной информацией, подкреплённой материалами, фактическими данными (статистическими данными или др.); не способен отстаивать свою точку зрения;

Оценка **«неудовлетворительно»** – не ответил на вопрос, не владеет углубленной информацией по теме; не способен отстаивать свою точку зрения.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

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

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

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

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

Критерии оценки на зачете

«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 учебной литературы

Основная учебная литература

1 Применение физиологически активных веществ в агротехнологиях / В. В. Котляров, Ю. П. Федулов, К. А. Доценко, Д. В. Котляров, Е. К. Яблонская.- Краснодар: КубГАУ, 2014.- 169 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_Primenenie_fiziologicheski_aktivnykh_veshchestv.pdf

2 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. (75 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_PLODOVYIE_NA_SAIT_2016_.pdf

Дополнительная учебная литература

1 Адаптивное растениеводство : учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-5526-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142367>

2 Интегрированная защита растений (картофель, овощные и бахчевые культуры) : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 358 с. (75 экземпляров) Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_kartofel_ovoshchnye_i_bakhchevye_kul'tury_.pdf

3 Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации // М., 2019. – 936 С. – Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/goshandbook>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

№	Наименование ресурса	Уровень доступа
Электронно-библиотечные системы		
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ
2.	IPRbook	Интернет доступ
3.	Znaniium.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 «Агриплант»	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/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Биоагенты и биологически активные вещества в защите растений. Методические указания к проведению практических занятий дл\ обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность «Защита и карантин растений» [Электронный ресурс] Л.А. Шадрина, Э.А. Пикушова, А.И. Белый 29.12.2020г. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=105> – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 47 с.

2. Применение физиологически активных веществ в агротехнологиях / В. В. Котляров, Ю. П. Федулов, К. А. Доценко, Д. В. Котляров, Е. К. Яблонская.- Краснодар: КубГАУ, 2014.- 169 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_Primenenie_fiziologicheski_aktivnykh_veshchestv.pdf

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

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

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система

2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
---	-----------------------------------------------------	--------------------------

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.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 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
	Биоагенты и биологически-активные вещества в защите растений	<p>Помещение №200 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 87 м²; 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 №220 ЗР, посадочных мест — 16; площадь — 61,7 м²;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>учебная аудитория для проведения учебных занятий. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; микроскоп — 3 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; весы — 3 шт.; дистилятор — 1 шт.; стол лабораторный — 3 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.; термостат — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 2 шт.; экран — 2 шт.; компьютер персональный — 3 шт.);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №219 ЗР, посадочных мест — 16; площадь — 41,2 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (микроскоп — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 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 мест — 30; площадь — 61,8 м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные);</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информаци- онно-образовательную среду уни- верситета; специализированная ме- бель(учебная мебель). Программ- ное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое про- граммное обеспечение, предусмот- ренное в рабочей программе</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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 технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, со-</p>

	беседования, 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.; <p>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.</p>

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, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП 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 плоскочечную 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», «проектор» 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 в 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 плоскочечную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный 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, глоссарий;
- 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, глоссарий;
- 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 самоконтроля;
- 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 специальнооборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ 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
	Биоагенты и биологически-активные вещества в защите растений	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	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--