

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

факультет Агротехнологий, почвоведения и экологии
кафедра Защиты и карантина растений

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета
агротехнологий, почвоведения
и экологии

А.Г. Орлова
28 апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СРЕДСТВА БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ ОРГАНИЗМАМИ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

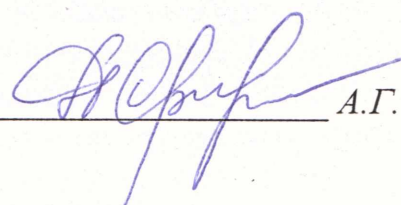
Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы
Интегрированная защита растений
Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2023

Декан факультета

 А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедрой

 Л.Е. Колесников

Руководитель образовательной
программы, профессор

 Т.В. Долженко

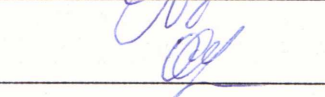
Разработчик, профессор

 Т.В. Долженко

Разработчик, доцент

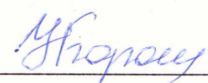
 А.Г. Семенова

Разработчик, доцент

 О.В.Сергеева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине.....	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3 Структура и содержание дисциплины	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	14
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	14
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	15
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	17
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	20
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	24

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Средства борьбы с вредными организмами» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ПК-1 Способен организовать работы по регламентации и проведению экспериментов (полевых опытов) по оценке биологической эффективности средств защиты растений	ИПК -1.1. Участвует в разработке организационно-хозяйственных, химических и биологических методов защиты растений на основе данных определения распространенности и степени поражения культур вредными организмами и выбирает оптимальные виды, нормы, сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности Российской Федерации	З-ИПК-1.1 знать: организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; оптимальные виды, нормы, сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; карантин растений.
			У-ИПК-1.1 уметь: определять возможные риски и предлагать пути их устранения
			В-ИПК-1.1 владеть: способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода

		ИПК -1.2. Знает классификацию химических средств защиты растений, механизмы действия конкретных химических групп, способы применения пестицидов, обеспечивающих безопасность для теплокровных животных и агробиocenозов, и способен использовать экологически безопасные средства защиты растений с учетом экономической и экологической целесообразности	З-ИПК-1.2 знать: классификацию химических средств защиты растений, механизмы действия конкретных химических групп, способы применения пестицидов, обеспечивающих безопасность для теплокровных животных и агробиocenозов, способы использования экологически безопасных средств защиты растений с учетом экономической и экологической целесообразности
			У-ИПК-1.2 уметь: представить результаты профессиональной деятельности на научных мероприятиях
			В-ИПК-1.2 владеть: методами защиты растений и способами использования экологически безопасных средств защиты растений с учетом экономической и экологической целесообразности

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.В.06 «Средства борьбы с вредными организмами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Интегрированная защита растений» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Средства борьбы с вредными организмами» составляет 10 зачетных единиц/360 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Средства борьбы с вредными организмами» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№ 3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	360	360
1. Контактная работа:	176	176
Аудиторная работа	176	176
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	80	80
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	96	96
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	184	184
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	24	24
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		
<i>контрольная работа</i>	8	8
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	132	132
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	20	20
<i>Подготовка к зачёту (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:		

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№ 3
Промежуточный контроль	экзамен	экзамен

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	2	3		4
1	Место химической защиты растений в интегрированной защите растений	занятия лекционного типа	всего	20
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	24
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		46
2	Химические средства защиты растений от вредных организмов (нормы и способы применения пестицидов).	занятия лекционного типа	всего	20
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	24
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		46
3	Биологический метод	занятия лекционного типа	всего	20
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	24
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		46
4	Биологические средства защиты	занятия лекционного типа	всего	20

	растений		в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	24
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		46
Итого				360

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Место химической защиты растений в интегрированной защите растений	Интегрированная защита растений. Место пестицидов в системе защитных мероприятий. Понятие ЭПВ.	3-ИПК-1.1; 3- ИПК-1.2	10
		Способы применения пестицидов		10
2	Химические средства защиты растений от вредных организмов (нормы и способы применения пестицидов).	Химические средства защиты растений от вредителей (нормы и способы применения пестицидов). Механизмы действия.	3-ИПК-1.1; 3- ИПК-1.2	8
		Химические средства защиты растений от болезней (нормы и способы применения пестицидов). Механизмы действия.		6
		Химические средства защиты растений от сорных растений (нормы и способы применения пестицидов). Механизмы действия.		6
3	Биологический метод	Предмет и задачи биологического метода защиты растений. Современная биоэкология. Типы взаимоотношений между организмами и их роль в биометод. Внутри- и межвидовые отношения. Хищничество и паразитизм, классификация.	3-ИПК-1.1; 3- ИПК-1.2	4
		Экологические основы биометода. Роль абиотических факторов		2

		в динамике численности вредных видов. Роль естественных врагов.		
		Основы патологии насекомых. Бактериальные, вирусные, протозойные, грибные заболевания насекомых.		5
		Гормоны насекомых и их синтетические аналоги.половые феромоны. Использование БАВ в защите растений.		5
		Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур. Гербифаги.		4
4	Биологические средства защиты растений	Хищные и паразитические членистоногие, их роль в регуляции численности фитофагов. Паразитические нематоды. Препараты на основе нематодно-бактериального комплекса.	3-ИПК-1.1; 3- ИПК-1.2	5
		Возбудители болезней насекомых (основы патологии насекомых). Биопрепараты. Пути повышения эффективности биопрепаратов. Биологически активные вещества		5
		Гербифаги. Перспективы использования биологических средств защиты растений от сорных растений		5
		Итого		80

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки
				очная форма обучения
1	2	3	4	5
1	Место химической защиты растений в интегрированной защите растений	Подготовка реферата	3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2	-
		Практическое занятие. Построение графиков по токсичности, резистентности и селективности пестицидов		12
		Практическое занятие. Препаративные формы пестицидов; технология использования		10
		Коллоквиум		2
2	Химические средства защиты растений от вредных организмов (нормы и способы применения пестицидов).	Практическое занятие. Санитарные нормы и правила применения пестицидов. Регламенты применения пестицидов	3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2	4
		Практическое занятие. Работа с КATALOGOM. Составление таблиц "Регламенты применения основных инсектоакарицидов (группы ФОС пиретроиды, неоникотиноиды и др.)		6
		Практическое занятие. Составление таблиц "Регламенты применения основных фунгицидов» Ознакомление с коллекцией фунгицидов. Работа с "Каталогом...»		6
		Подготовка доклада		-
		Практическое занятие. Химические средства борьбы от сорняков (нормы и способы применения) Работа с "Каталогом..." Составление таблиц " Регламенты применения гербицидов».		6
		Выполнение задания		2
		Тестирование		2
3	Биологический метод	Семинар. Предмет и задачи биологической защиты растений. Современная биоэкология	3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2	4
		Практическое занятие. Морфологические и биологические особенности представителей основных систематических групп хищников и паразитов. Определение энтомоакарифагов основных		9

		вредителей сельскохозяйственных культур.				
		Практическое занятие. Бактериальные, вирусные, протозойные, грибные заболевания насекомых.		9		
4	Биологические средства защиты растений	Семинар. Роль биологической регуляции численности фитофагов.	З-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; З-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2	2		
		Практическое занятие. Вирусные, бактериальные препараты		6		
		Практическое занятие. Грибные препараты.		4		
		Практическое занятие. Энтомофаги вредителей зерновых культур. Энтомофаги вредителей картофеля и свеклы.		6		
		Практическое занятие. Энтомофаги вредителей овощных культур открытого и защищенного грунта.		4		
		Контрольная работа		2		
		Итого				96

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Место химической защиты растений в интегрированной защите растений	Чем пестициды отличаются от агрохимикатов? В каких областях деятельности человека применяют пестициды? Каковы потери от вредных объектов в разных отраслях агропромышленного комплекса? В чем различие при изучении химических веществ, применяемых в качестве пестицидов, и веществ, изучаемых в различных курсах химии: неорганической, органической и др. Какие принципы лежат в основе различных видов классификации пестицидов? Назовите мероприятия и средства защиты растений, их достоинства и недостатки. Какое место занимают пестициды в системе защиты растений? Достоинства и недостатки химического метода. Пути совершенствования	З-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; З-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2	14
		Подготовка реферата		16
		Подготовка к коллоквиуму		16
2	Химические средства защиты растений от вредных организмов (нормы и способы применения пестицидов).	Чем объясняется потребность в специфических акарицидах? Дайте общую характеристику препаратов этой группы? Дайте общую характеристику ассортимента родентицидов. Каким способом их применяют? Каковы меры безопасности при применении родентицидов. Каковы значение и особенности применения фумигантов? С чем связана токсичность препаратов на основе алюминия фосфида?	З-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; З-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2	4
		Контактные и системные фунгициды; Профилактическое и лечебное действие фунгицидов; Иммунизация растений; Масштабы применения фунгицидов; примеры эффективного применения фунгицидов; Химическое строение, биологическая активность и особенности применения фунгицидов. Масштабы применения гербицидов в России и других странах мира; примеры эффективного применения гербицидов; Механизм действия и причины избирательности гербицидов; Зависимость эффективности послевсходовых гербицидов от абиотических факторов и условий возделывания культуры; Зависимость биологической эффективности и избирательности действия гербицидов от химического строения действующего вещества и промышленной формы пестицида.		26

		Обоснование выбора гербицидов с учетом биологии культуры, технологии ее возделывания, видового состава, численности засорителей.		
		Подготовка доклада		4
		Выполнение задания		10
		Заключительное тестирование		6
3	Биологический метод	Типы взаимоотношений между организмами и их роль в биометод. Внутри- и межвидовые отношения. Хищничество и паразитизм, классификация.	3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2	10
		Экологические основы биометода. Роль абиотических факторов в динамике численности вредных видов. Роль естественных врагов.		8
		Насекомые, клещи, пауки (особенности строения, биологии, экологии), их роль в регуляции численности фитофагов. Паразитические нематоды. Значение.		10
		Основы патологии насекомых. Бактериальные, вирусные, протозойные, грибные заболевания насекомых.		10
		Подготовка реферата		4
		Подготовка к тестированию		4
4	Биологические средства защиты растений	Подготовка к контрольной работе	3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2	8
		Подготовка реферата		4
		Подготовка к тестированию		4
		Гормоны насекомых и их синтетические аналоги.половые феромоны. Использование БАВ в защите растений.		10
		Энтомофаги вредителей зерновых культур (морфология, биология, применение). Массовое разведение трихограммы. Энтомофаги вредителей картофеля и свеклы. Энтомофаги вредителей овощных культур открытого грунта. Энтомофаги вредителей овощных культур защищенного грунта. Методики их разведения и применения.		10
		Энтомофаги вредителей плодово-ягодных культур. Основы биологической борьбы с сорняками. Основные гербифаги. Перспективы использования биологических средств защиты растений от сорняков		10
Итого				184

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Средства борьбы с вредными организмами» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины, в том числе отечественного производства

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Свободно распространяемое программное обеспечение			
1	Компас-3D	Россия	
2	Браузер «Спутник»	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
3	Scilab	Франция	Свободный доступ
4	Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)	Австралия	Свободный доступ
5	Open Office	Германия, США	Открытое лицензионное соглашение GNU
6	Adobe Acrobat Reader DC	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
7	Adobe Foxit Reader	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
8	7Zip	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
9	Яндекс браузер	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
10	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
11	НордМастер+НордКлиент		
Лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
12	Антиплагиат		Договор №6602 от 07.04.2023
13	Консультант+		Договор № 03721000213220000270001 от 26.12.2022
14	nanoCAD		Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
15	ЛИРАсофт		Соглашение о сотрудничестве №201690 от 09.10.2020
16	SmetaWIZARD		2720.6/46д-2023 от

	14.04.2023
--	------------

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Средства борьбы с вредными организмами» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47829-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329066	электронное	
2	Илларионов, А. И. Современные методы защиты растений : учебное пособие / А. И. Илларионов. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 307 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178951	электронное	
3	Сычёва, И.В. Системы защиты растений : учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва, С. М. Сычёв. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305108	электронное	
4	Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для спо / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8114-9230-5.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://e.lanbook.com/book/190030	электронное	
5	Пикушова, Э.А. Химические средства защиты растений : учебное пособие / Э. А. Пикушова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 201 с. Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00097-815-3. -То же [Электронный ресурс]. - URL: https://e.lanbook.com/book/171580	электронное	
6	Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учеб.	печатное	31

	пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по профилю агрономии / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 399 с. : табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - На форзаце: Доступ к электрон. версии этой кн. на www.e.lanbook.com. - Библиогр.: с. 385. - ISBN 978-5-8114-1501-4 : 1330-00.		
7	Биологический метод защиты растений: курс лекций : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск : Курский ГАУ, 2022. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/214754	электронное	
8	Биологическая защита растений : учебник для студ.вузов / М. В. Штерншис [и др.] ; под ред. М. В. Штерншис. - М. : КолосС, 2004. - 264с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0126-5 : 184-60.	печатное	65
9	Баздырев, Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений : учеб. пособие для вузов / Г. И. Баздырев. - М. : КолосС, 2004. - 328с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.:с.326. - ISBN 5-9532-0150-8 : 338-80.	печатное	32
10	Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2012. - 247 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0816-1 : 660-00.	печатное	53
11	Булухто, Н.П. Защита растений от вредителей : учебное пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова ; ФГБОУ ВПО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого». - 2-е изд., стереотип. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 171 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4590-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276956.	электронное	
	Пухальский, В. А. Введение в генетику : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по агроном. спец. : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / В. А. Пухальский. - Москва : Инфра-М, 2014. - 220 с. :	печатное	45

	ил. - (Высшее образование - бакалавриат). - На обл. и тит. л.: Электронно-библиотечная система znanium.com. - Библиогр.: с. 213. - ISBN 978-5-16-009206-9 : 279-95.		
	Сычёва, И.В. Систематика вредных организмов (фитопатогенные вирусы, бактерии, грибы и псевдогрибы) : учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172106	электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Средства борьбы с вредными организмами» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	<i>Библиографическое описание</i>	печатное / электронное	
1	Семенова, А.Г. Экономические пороги вредоносности насекомых и сорных растений. Методические указания дисциплина «Химические средства защиты растений», направление Агрономия / А.Г.Семенова, Н.В.Свирина – СПб. – 2010. – 26с.	печатное	
2	Семенова, А.Г. Современные препаративные формы пестицидов. Методические указания по дисциплине «Химические средства защиты растений», направление Агрономия / А.Г.Семенова, Н.В.Свирина – СПб. – 2010. – 25с	печатное	
3	Кудашов, А.А. Защита растений. Учебное пособие к лабораторным работам/ А.А	печатное	

	Кудашов, Н.А Вилкова, Л.И. Нефедова, А.Г. Семенова– СПб. 2006. – с.		
4	Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности испытания, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов. – МСХ. – 2010	печатное	
5	Долженко Т.В., Сергеева О.В. Биологическая защита. Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур: учебно-методическое пособие. – Спбю: СПбГАУ, 2023. – 80 с.	печатное	20
6	Бородавко Н.Б., Долженко Т.В. Отряд перепончатокрылые. Часть 1. Семейство Ichneumonidae/ Методические указания по биологической защите растений – СПб, 2010	печатное	10
7	Бородавко Н.Б., Долженко Т.В., Козлова Е.Г. Отряд перепончатокрылые. Часть 3. Надсемейства Proctotrupoidea и Cynipoidea/ Методические указания по биологической защите растений – СПб, 2010	печатное	10
8	Бородавко Н.Б., Долженко Т.В., Козлова Е.Г. Отряд перепончатокрылые. Часть 2. Семейство Braconidae/ Методические указания по биологической защите растений – СПб, 2010	печатное	10

9	Бородавко Н.Б., Долженко Т.В. Энтомофаги вредителей зерновых культур/ Методические указания по изучению видового состава энтомофагов основных вредителей сельскохозяйственных культур – СПб, 2011	печатное	10
10	Бородавко Н.Б., Долженко Т.В. Методические указания к изучению систематики энтомофагов и акарифагов – СПб, 2011	печатное	10
11	Пухальский, В. А. Введение в генетику : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по агроном. спец. : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / В. А. Пухальский. - Москва : Инфра-М, 2014. - 220 с. : ил. - (Высшее образование - бакалавриат). - На обл. и тит. л.: Электронно-библиотечная система znanium.com. - Библиогр.: с. 213. - ISBN 978-5- 16-009206-9 : 279-95.	печатное	45
12	Сычёва, И.В. Систематика вредных организмов (фитопатогенные вирусы, бактерии, грибы и псевдогрибы) : учебно- методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172106	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Средства борьбы с

вредными организмами» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», количество подключений – без ограничений	http://www.biblioclub.ru Контракт № 3 ГК/2023 от 02.05.2023 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый) с 18.05.2023 по 17.05.2024
2	Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань	Лицензионный договор № http://www.e.lanbook.com 47 ГК/2022 от 28.12.2022 ООО «Издательство Лань» с 01.01.2023 по 31.12.2024
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Лицензионный договор № SU-1688/2023 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» с 01.05.2023 по 30.04.2024

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Средства борьбы с вредными организмами» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория № 329 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 2. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. Перечень технических средств обучения 1. Системный блок 2. Монитор 3. Телевизор 4. Демонстрационные стенды Программное обеспечение 1. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 2. Open Office 3. Adobe Acrobat Reader DC 4. Adobe Foxit Reader 5. 7ZipРоссия 6. Яндекс браузер 7. Антиплагиат	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
2	2. Учебные аудитории для проведения практических занятий 2.1 Аудитории № 303, 327, 312 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт. 4. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт. 5. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 6. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 7. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7» 8. N-тестер SPAD 502 Plus Перечень технических средств обучения 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран Программное обеспечение 1. ММС МультиМетр 2. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 3. Open Office 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. Adobe Foxit Reader 6. 7ZipРоссия 7. Яндекс браузер 8. Антиплагиат	
3	3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 3.1 Аудитория № 303, 327, 312 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт. 3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт. 4. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	5. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 6. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 7. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7» 8. N-тестер SPAD 502 Plus Перечень технических средств обучения 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран	
4	4. Учебные аудитории для проведения семинарских занятий 4.1 Аудитории № 303, 327, 312 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт. 3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт. 4. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт. 5. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 6. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 7. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7» Перечень технических средств обучения 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А

6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины 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).

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 плоскостную 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 ознакомятся 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.