

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

Институт *агротехнологий и пищевых производств*  
Кафедра *защиты и карантина растений*

УТВЕРЖДЕНО  
Директор института  
агротехнологий и пищевых  
производств  
А.Г. Орлова  
ФИО: подпись  
30 мая 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – бакалавриат*

Направление подготовки  
*35.03.04 Агрономия*

Направленность (профиль) образовательной программы  
*Защита растений*

Форма обучения  
*очная*

Санкт-Петербург

2025

Директор института

  
\_\_\_\_\_ А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Л.Е. Колесников

Разработчик, *доцент*

  
\_\_\_\_\_ А.Г. Семенова

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 .....	16
4.1	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	16
4.2	Учебное обеспечение дисциплины .....	17
4.3	Методическое обеспечение дисциплины.....	18
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 «Химическая защита растений» 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-2 Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по определению эффективности средств защиты растений в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний	ИПК-2.3 Определяет оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	З-ИПК-2.3 знать: оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений
			У-ИПК-2.3 уметь: работать в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний
			В-ИПК-2.3 владеть: способностью эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
3	ПК-6 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и	ИПК-6.1 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки применения химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	З-ИПК-6.1 знать: экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений
			У-ИПК-6.1 уметь: организовать разработку экологически обоснованной интегрированной системы защиты
			В-ИПК-6.1 владеть: способностью учитывать фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	сорняков		
4	ПК-6 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков	ИПК-6.2 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	З- ИПК-6.2 знать: определение ЭПВ и принцип расчета показателя.
			У- ИПК-6.2 уметь: грамотно обследовать посевы для оценки фактической численности/распространенности вредных объектов (вредителей, болезней, сорняков).
			В- ИПК-6.2 владеть: стандартными методами учета вредителей, болезней и сорняков (учетные рамки, маршрутные обследования, методы диагностики); навыками работы с нормативной базой
4	ПК-7 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	ИПК-7.2 Определяет общую потребность в пестицидах	З- ИПК-7.2 знать: нормативы общей потребности в пестицидах
			У- ИПК-7.2 уметь: определять общую потребность в пестицидах
			В- ИПК-7.2  владеть: способностью определить общую потребность в пестицидах

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Химическая защита растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

## 3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Химическая защита растений» составляет 4 зачетных единиц /144 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Химическая защита растений» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины «Химическая защита растений»  
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам  
 ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	Семестр
		№ 6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	52	52
Аудиторная работа	52	52
<i>лекции (Л)</i>	26	26
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	26	26
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	56	56
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	18	18
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		
<i>контрольная работа, тестирование</i>	18	18
<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>	20	20
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36	36
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	
Промежуточный контроль	Экземе н	Экзамен

Таблица 3. Содержание дисциплины «Химическая защита растений»

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	Экологизированная защита растений.	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		
2	Основы агрономической токсикологии	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		
3	Влияние пестицидов на биосферу и объекты окружающей среды	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		
4	Общая характеристика способов применения пестицидов	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4

		самостоятельная работа обучающихся		12
5	Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов	занятия лекционного типа	всего	-
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		
6	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		
7	Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения)	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		
8	Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения)	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		
<b>Итого</b>				<b>144</b>

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	Экологизированная защита растений.	Теоретические основы экологизированной защиты растений.	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	2
2	Основы агрономической токсикологии	Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие.	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	2
		Виды устойчивости вредителей к пестицидам и пути преодоления устойчивости		4

3	Виды устойчивости вредителей к пестицидам и пути преодоления устойчивости	Формы действия пестицидов на биосферу. Миграция пестицидов в агробиоценозах	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В –ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	2
4	Общая характеристика способов применения пестицидов	Достоинства и недостатки основных способов.	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В –ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	2
		Пути совершенствования способов применения пестицидов		2
5	Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов	-	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В –ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	-
6	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	Механизмы действия, особенности применения основных групп инсекто-акарицидов	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В –ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	4
7	Химические средства борьбы от болезней	Механизмы действия, особенности применения фунгицидов	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В –ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	4

	(дозы и способы применения)			
7	Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения)	Ассортимент гербицидов; химическая классификация		4
<b>Итого</b>				<b>26</b>

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	4		5
1	Экологизированная защита растений.	Практическое занятие. Достоинства и недостатки химического метода	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	2
2	Основы агрономической токсикологии	Пробит-анализ для определения среднесмертельной дозы пестицидов.	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	2
		Практическое занятие. Пути поступления ядов в организм и взаимодействие с клеткой, ответные реакции.		2
		Коллоквиум «Факторы токсичности пестицидов к вредным и полезным организмам»		4
3	Влияние пестицидов на биосферу и объекты окружающей среды	Практическое занятие. Пути ограничения вредного воздействия пестицидов		2
		Коллоквиум		
4	Общая характеристика способов применения	Практическое занятие. Смачивающая способность пестицидных растворов	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; З-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; З-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2	4
		Написание реферата		

	пестицидов		6.2, В-ИПК-6.2; 3-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	
5	Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов	Гигиеническое нормирование пестицидов.	3-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В –ИПК-2.3; 3-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; 3-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; 3-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	4
		Индивидуальные задания по выбору пестицидов для защиты культуры наиболее подходящих с санитарно-гигиенических и экологических позиций		
		Техника безопасности при работе с пестицидами.		
		Подготовка к тестированию		
6	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	Практическое занятие. Составление таблиц "Регламенты применения основных инсектоакарицидов"	3-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В –ИПК-2.3; 3-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; 3-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; 3-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	4
		Подготовка к тестированию		
7	Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения)	Практическое занятие. Ознакомление с коллекцией фунгицидов. Работа со "Списком...", составление таблиц "Регламенты применения основных фунгицидов"	3-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В –ИПК-2.3; 3-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; 3-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; 3-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	4
		Практическое занятие. Определение действия протравителей на посевные качества семян. Закладка и ликвидация опыта.		
		Подготовка к тестированию		
8	Применение гербицидов по культурам Подготовка к экзамену	Практическое занятие. Ознакомление с коллекцией гербицидов. Работа со "«Списком...», Составление таблиц "Регламенты применения гербицидов».		4
		Применение гербицидов по культурам		
		Подготовка к экзамену		
<b>Итого</b>				<b>26</b>

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	Экологизированная защита растений.	Методы защиты растений от вредных организмов. Достоинства и недостатки химического метода. Карантин растений – первый рубеж защиты растений от вредных организмов. Значение биологического метода защиты растений для регуляции численности вредных организмов. Способы использования полезных организмов в биологической защите растений от вредителей и болезней.	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; 3- ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; 3-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; 3-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	8
2	Основы агрономической токсикологии	Действие пестицидов на теплокровных животных человека. Предупреждение отравлений, обеспечение безопасности применения пестицидов. Токсичность пестицидов для вредных организмов, факторы её определяющие. Эффективность применения пестицидов в связи с природной устойчивостью биологических объектов.	З-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; 3-ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; 3-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; 3-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	6
		Классификация химических средств защиты растений. Понятие о яде, токсичности, дозе, норме расхода, концентрации. Превращение ядов в организме. Причины снижения или усиления их токсичности. Природная устойчивость вредных организмов к пестицидам. Пути преодоления возникновения резистентности у вредных организмов.		6
3	Влияние пестицидов на биосферу и объекты окружающей среды	Пути ограничения вредного воздействия пестицидов	З-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	2
		Особенности пестицидов как загрязнителей природы. Формы воздействия пестицидов на биосферу. Миграционные процессы, характерные для пестицидов в агроценозе. Пути поступления пестицидов в атмосферу. Поведение пестицидов в атмосфере (миграция, детоксикация и т.д.) Пути		5

		<p>поступления пестицидов в почвенные, грунтовые воды и внутренние водоемы и воды Мирового океана. Факторы, влияющие на вынос пестицидов в водоемы (свойства пестицида, способы применения, особенности территории, погодные условия). Превращение пестицидов в воде.</p> <p>Влияние пестицидов на гидробионтов (водные объекты). Цепи питания. Пути поступления пестицидов в почву. Факторы, влияющие на поглощение пестицидов почвенными коллоидами и разрушение препаратов. Действие пестицидов на почвенную микрофлору.</p>		
4	Общая характеристика способов применения пестицидов	<p>Опрыскивание. Преимущества, недостатки. Пути совершенствования Фумигация – основной метод обеззараживания продукции при хранении. Правила проведения фумигационных работ. Аэрозольные обработки. Преимущества, недостатки. Пути совершенствования. Протравливание как экологически безопасный способ применения пестицидов. Использование отравленных приманок в борьбе грызунами. Современный ассортимент родентицидов</p>	3-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; 3- ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; 3-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; 3- ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В- ИПК-7.2	5
5	Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов	СанПиН 1.2.2584-10. Требования безопасности при хранении, применении пестицидов, обработке семян, фумигации и т.д.	3-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; 3- ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; 3-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; 3- ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В- ИПК-7.2	3
6	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	Работа со "Списком..."		4
		<p>Действующие вещества, химические группы, механизмы действия, применение по культурам, опасность для человека и окружающей среды</p>	3-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; 3- ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; 3-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; 3- ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В- ИПК-7.2	3

7	Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения)	Работа со "Списком..."	3-ИПК-2.3; У-ИПК-2.3, В – ИПК-2.3; 3- ИПК-6.1, У-ИПК-6.1, В-ИПК-6.1; 3-ИПК-6.2, У-ИПК-6.2, В-ИПК-6.2; 3-ИПК-7.2, У-ИПК-7.2, В-ИПК-7.2	5
		Требования, предъявляемые к фунгицидам. Действующие вещества, химические группы, механизмы действия, применение по культурам, опасность для человека и окружающей среды		3
8	Применение гербицидов по культурам	Ассортимент гербицидов для защиты от сорняков зерновых, бобовых культур, свеклы, моркови, картофеля		3
	Подготовка к экзамену	Достоинства химического метода. Объекты воздействия пестицидов. Показатели гигиенической классификации. Барьеры на пути проникновения пестицида в клетку. Современные препаративные формы. Пестициды последнего поколения.		3
<b>Итого</b>				<b>56</b>

#### 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Химическая защита растений»

##### 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 (модуля) «Химическая защита растений» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля), 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,	Открытое лицензионное

		США	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 (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины «Химическая защита растений» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	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	печатное	53

	заведений). -ISBN 978-5-9532-0816-1 : 660-00		
2	Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учеб. 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 <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a> . -Библиогр.: с. 385. - ISBN, 78-5-8114-1501-4 : 1330-00	печатное	31
3	Справочник пестицидов и агрохимикатов азрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016: ежегодник. Вып. 20 : . -Москва : Агрорус, 2016. -804 с. : цв. ил., ил., табл. -ISBN 978-5-903413-40-9 : 920-00.	печатное	10
4	Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. —4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. —400 с. —ISBN 978-5-8114-7881-1. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/166932">https://e.lanbook.com/book/166932</a>	электронное	
	Дополнительная литература:		
5	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
6	Попова, Л. М. Пестициды : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлениям 110400 "Агрономия" и 111100 "Зоотехния" / Л. М. Попова, А. В. Курзин, А. Н. Евдокимов. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. -191 с. -ISBN 978-5-906109-01-9 : 869-08	печатное	30

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины «Химическая защита растений» 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	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	Кафедра
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	

#### 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Химическая защита растений» 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	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> Контракт № 3 ГК/2023 от 02.05.2023 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый) с 18.05.2023
2	Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань	Лицензионный договор № <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> 47 ГК/2022 от 28.12.2022 ООО «Издательство Лань» с 01.01.2023
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

## **5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Химическая защита растений*» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ 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	<p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</b></p> <p>1.1 Аудитория № 329</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт.</li> <li>2. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системный блок</li> <li>2. Монитор с поддержкой HDMI входа</li> <li>3. Телевизор</li> <li>4. Демонстрационные стенды</li> <li>5. Активный стереокомплект 2-х полосных акустич. Систем</li> <li>6. Доска магнитно–маркерная</li> <li>7. Комплект беспроводных микрофонов Yealink CPW90+DD10</li> <li>8. Планшет графический WACOM</li> <li>9. Система видеоконференцсвязи Yelink UVC40</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)</li> <li>2. Open Office</li> <li>3. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>4. Adobe Foxit Reader</li> <li>5. 7ZipРоссия</li> <li>6. Яндекс браузер</li> <li>7. Антиплагиат</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А</p>

№ п/п	<p align="center"><b>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</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
2	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения практических занятий</b>  2.1 Аудитории № 303, 310, 312, 327  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»</p> <p>Перечень технических средств обучения  1. Ноутбук Samsung  2. Проектор BenQ, экран</p> <p>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</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,  Петербургское шоссе, д.2а, лит. А</p>
3	<p><b>3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b>  3.1 Аудитория № 303, 310, 312, 327  Перечень основного оборудования  1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт.</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,  Петербургское шоссе, д.2а, лит. А</p>

№ п/п	<p align="center"><b>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</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>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»</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Ноутбук Samsung  2. Проектор BenQ, экран</p>	

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

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения:**

предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную 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 четкой 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 плоскостатную 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.