

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
(ФИО, подпись)

22 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Защита растений»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) образовательной программы
Агроэкология

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2024

Декан факультета _____ *А.Г. Орлова*

Заведующий выпускающей
кафедрой _____ *Л.Е. Колесников*

Разработчики:
доцент _____ *О.В. Сергеева*

ст. преподаватель _____ *Е.В. Макаренко*

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой _____ *Н.А. Борош*

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	6
3 Структура и содержание дисциплины	6
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	24
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	24
4.2 Учебные издания.....	25
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	26
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	26
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	27
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	31

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «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	ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИОПК-5.3 Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	З- ОПК -5 ИОПК-5.3 Знать: - основные классические, современные методы исследования и производственные процессы в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; основы фитопатологии и энтомологии, в том числе - биологические особенности основных видов вредителей и возбудителей болезней овощных, ягодных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых растений и их положение в системе органического мира; экологию насекомых, внутривидовые и межвидовые отношения; наиболее экономически опасных насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур; современные методы диагностики вредных организмов; экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение численности вредителей и динамику болезней; факторы устойчивости растений к вредным организмам.

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			Уметь: - определять возбудителей болезней овощных, ягодных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, цветочно-декоративных и садово-парковых культур; - диагностировать насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам различных фаз развития и типам повреждений растений; оценивать их вредоносность; - оценивать фитосанитарное состояние посевов и насаждений, - планировать и проектировать комплекс мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от вредителей Владеть: терминологией в области фитопатологии и энтомологии; - навыками диагностики основных видов насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур; - современными методами идентификации возбудителей болезней растений; - сведениями в области иммунитета растений, прогнозирования эпифитотий.

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.О.23 «Защита растений» относится к Блоку 1. «Дисциплины (модули)» (обязательная часть) образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Защита растений» составляет 3 зачетных единиц/144 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Защита растений» представлено в таблицах 2 – 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
		№ 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	40	40
Аудиторная работа	40	40
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	14	14
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	26	26
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
<i>консультация по курсовой работе/проекту</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	104	104
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		
<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>		
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:	Зачет	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Введение	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		8
2	Морфология насекомых	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		8
3	Анатомия и физиология насекомых	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		8

4	Биология размножения и развития насекомых	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		10
5	Систематика насекомых	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		8
6	Морфология возбудителей болезней растений	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		8
7	Систематика возбудителей болезней растений	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		8
8	Неинфекционные болезни растений	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	

		практические занятия	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		8
9	Размножение возбудителей болезней и динамика инфекционного процесса	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		8
10	Экология вредителей и возбудителей болезней	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		8
11	Прогноз и сигнализация	занятия лекционного типа	всего	1
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		10
12	Методы защиты растений	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	

		самостоятельная работа обучающихся	12
Итого			144

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	3	4	5
1	Введение	Значение защиты растений, теоретические основы, задачи, проблемы. Роль вредных организмов в агроценозах. Потери урожая с.-х. культур от вредителей.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
2	Морфология насекомых	Строение тела. Типы ротовых аппаратов, усиков, ног, крыльев. Типы брюшка и его придатки. Покровы тела, их производные. Окраска тела.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
3	Анатомия и физиология насекомых	Полость тела, расположение внутр. органов. Жировое тело. Пищ., кров., дыхат., выдел., мышеч., нервн., полов. системы. Органы чувств. Поведение насекомых.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
4	Биология размножения и развития насекомых	Типы яиц и способы кладок. Метаморфоз. Типы личинок и куколок. Типы повреждений растений насекомыми.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
5	Систематика насекомых	Положение насекомых в системе органического мира. Характеристика и классификация типа Членистоногие. Характеристика отрядов	ОПК -5 ИОПК-5.3	2

		насекомых.		
6	Морфология возбудителей болезней растений	Инфекционные и неинфекционные болезни растений, их взаимная связь.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
7	Систематика возбудителей болезней растений	Возбудители инфекционных болезней растений: грибы (биологическая характеристика, распространение, основы систематики); бактерии, актиномицеты, микоплазменные организмы); вирусы и виroidы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
8	Неинфекционные болезни растений	Неинфекционные болезни растений и причины, их вызывающие. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими условиями; болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями; болезни, вызываемые неблагоприятными условиями минерального питания; болезни, вызываемые механическими и химическими воздействиями; болезни, вызываемые пестицидами; лучевые болезни.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
9	Размножение возбудителей болезней и динамика инфекционного процесса	Этапы инфекционного процесса. Эволюция и типы паразитизма; механизмы патогенности; специализация и изменчивость возбудителей болезней; свойства патогена и растения-хозяина, определяющие патологический процесс.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
10	Экология вредителей и возбудителей болезней	Влияние климатических, гидроэдафических, биотических факторов на поведение, размножение и развитие вредителей, возбудителей болезней. Фотопериодизм, диапауза. Свойства популяций, факторы динамики численности популяций.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
11	Прогноз и сигнализация	Виды прогноза, назначение. Фазовая изменчивость динамики численности популяции. Краткосрочный прогноз и сигнализация. Методы оперативной	ОПК -5 ИОПК-5.3	2

		оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений.		
12	Методы защиты растений	Карантин растений. Организационно-хозяйственные мероприятия. Агротехнический, механический, физический, биологический, химический методы (достоинства, недостатки, пути совершенствования).	ОПК -5 ИОПК-5.3	2
		Классификация химических средств защиты растений. Классы опасности пестицидов.		
		Интегрированная защита растений (определение, основные принципы).		
Итого				14

Таблица 5. Содержание и формы практических занятий

№ 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
				очная форма обучения
1	2	3	4	5
1	Морфология насекомых	Практическое занятие. Строение тела насекомого. Постановка головы. Типы ротовых аппаратов.	ОПК -5 ИОПК-5.3	4
2	Биология и физиология насекомых	Практическое занятие. Биология насекомых. Типы метаморфоза. Типы яйцекладок, личинок, куколок. Физиология питания насекомых. Типы повреждений.	ОПК -5 ИОПК-5.3	2
2	Систематика насекомых	Практическое занятие. Определение насекомых - представителей основных отрядов (8). Характеристика отрядов.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1

3	Морфология возбудителей болезней растений. Систематика возбудителей болезней растений	Практическое занятие. Определение грибов - представителей основных классов. Характеристика классов.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
4	Морфология возбудителей болезней растений. Систематика возбудителей болезней растений	Практическое занятие. Определение бактерий - представителей основных отделов. Характеристика отделов, семейств, родов	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
5	Морфология возбудителей болезней растений. Систематика возбудителей болезней растений	Практическое занятие. Низшие грибы – возбудители рака картофеля, фитофтороза картофеля, черной ножки и порошистой парши. Низшие грибы – возбудители ложной мучнистой росы капусты, лука, свеклы, гороха, подсолнечника, винограда	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
6	Морфология возбудителей болезней растений. Систематика возбудителей болезней растений	Практическое занятие. Сумчатые грибы – возбудители мучнистой росы пшеницы, яблони, смородины, винограда, парши яблони, белой гнили овощных. Базидиальные грибы – возбудители ржавчины и головни зерновых. Несовершенные грибы – возбудители монилиозов плодовых, вертициллезоз, гельминтоспориозов зерновых, антракнозов и аскохитозов плодово-ягодных и овощных культур культур	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
7	Морфология возбудителей болезней растений. Систематика возбудителей болезней растений	Практическое занятие. Бактерии – возбудители гнилей, пятнистостей, увяданий полевых, овощных и плодово-ягодных культур	ОПК -5 ИОПК-5.3	1

8		Практическое занятие. Многоядные вредители - шелкоуны, озимая совка, совка-гамма, луговой мотылек, азиатская саранча. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
9	Систематика насекомых	Вредители зерновых культур - тли, вредная черепашка, полос. и стебл. хлебные блошки, шведская муха, зеленоглазка. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.		
10	Систематика возбудителей болезней растений	Практическое занятие. Болезни зерновых культур - головневые, ржавчинные болезни, мучнистая роса, пятнистости и корневые гнили. Инфекционное выпревание и его причины. Фузариозы зерновых и бобовых культур. Биология, типы поражений, система мер борьбы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
11	Систематика насекомых	Практическое занятие. Вредители бобовых культур - гор. тля, клуб. долгоносики, гор. зерновка и плодоярка, клевер. долгоносик-семяед, фитономус Биология, типы повреждений, система мер борьбы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
	Систематика возбудителей болезней растений	Практическое занятие. Болезни бобовых культур - рак клевера, антракноз клевера, бурая пятнистость клевера, аскохитозы и фузариозы гороха. Биология, типы поражений, система мер борьбы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
12	Систематика насекомых	Практическое занятие. Вредители овощных культур - кап. тля, крест. блошки, кап. листоед, рапс. цветоед, кап. мухи. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители овощных культур - кап. и реп. белянки, кап. моль, кап. совка, рапс. пилильщик. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1

13	Систематика возбудителей болезней растений	Практическое занятие. Болезни овощных культур - кила капусты, черная ножка, пероноспороз, фомоз, альтернариоз, сосудистый и слизистый бактериозы, белая и серая гнили), моркови, свеклы. Болезни томата и огурца. Биология, типы поражений, система мер борьбы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
14	Систематика насекомых	Практическое занятие. Вредители плодовых культур - зел. ябл. тля, ябл. медяница, ябл. долгоносик, цветоед, зим. пяденица, ябл. моль, ябл. плодовая. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители ягодных культур - земл.-мал. долг. цветоед, мал. жук, крыж. пяденица, крыж. огневка, крыж. пилильщики, смор. почк. клещ. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
15				
16				
17	Систематика возбудителей болезней растений	Практическое занятие. Болезни картофеля - фитофтороз, виды парши (черная, порошистая, обыкновенная), рак картофеля, гнили при хранении. Биология, типы поражений, система мер борьбы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	2
	Прогноз и сигнализация	Практическое занятие. Методы оперативной оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений.	ОПК -5 ИОПК-5.3	2
	Систематика насекомых	Практическое занятие. Карантинные вредители - капровый жук, америк. белая бабочка, персиковая и восточная плодовые, калифорнийская щитовка. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1

18				
	Методы защиты растений	Практическое занятие. Энтомофаги и акарифаги вредителей защищенного грунта и особенности их применения, антагонисты возбудителей болезней растений.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
19				
	Методы защиты растений	Практическое занятие. Фосфорорганические соединения, синтетические пиретроиды, неоникотиноиды, инсектициды, инсектоакарициды, фунгициды. Механизм действия, свойства. Общая характеристика и классификация гербицидов. Современный ассортимент препаратов.	ОПК -5 ИОПК-5.3	1
Итого				26

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	3	4	5
1	Введение	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Значение защиты растений, теоретические основы, задачи, проблемы. Роль вредных организмов в агроценозах. Потери урожая с.-х. культур от вредителей.	ОПК -5 ИОПК-5.3	8
2	Морфология насекомых	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Типы усиков, ног, крыльев насекомых.	ОПК -5 ИОПК-5.3	8
3	Анатомия и физиология насекомых	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся</i> Кожные покровы насекомых и их производные. Окраска тела. Типы повреждений растений насекомыми	ОПК -5 ИОПК-5.3	8
4	Биология размножения и развития насекомых	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся</i> Метаморфоз. Типы яиц, личинок, куколок. Биотические факторы, влияющие на насекомых (внутрипопуляционные, внутривидовые, межвидовые отношения). Свойства популяций насекомых. Факторы динамики численности	ОПК -5 ИОПК-5.3	10

		популяций.		
5	Систематика насекомых	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Вредители зерновых культур - пьявица, хлебные жуки, зерновые совки. Вредители технических культур - льняная и конопляная блошки, льняная плодожорка и др. Вредители моркови и лука - морковная муха и листоблошка, луковая муха и журчалка и др.	ОПК -5 ИОПК-5.3	8
6	Морфология возбудителей болезней.	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Фитовирусы и виroidы. Актиномицеты и фитоплазмы – возбудители болезней растений. Симптомы минерального голодания растений. Этапы инфекционного процесса, факторы, влияющие на них. Иммуnитет растений к болезням, категории и факторы иммуnитета. Абиотические факторы, влияющие на развитие болезней растений. Биотические факторы, влияющие на развитие болезней растений. Переносчики и антагонисты фитопатогенов. Болезни зерновых культур – инфекционные выпревания озимых, септориоз, спорынья, бактериозы зерновых культур. Болезни зерновых культур – инфекционные	ОПК -5 ИОПК-5.3	8
7	Систематика возбудителей болезней растений			8
8	Размножение возбудителей болезней и динамика инфекционного процесса			8
9	Экология вредителей и возбудителей болезней			8
10	Неинфекционные болезни растений			8

		выпревания озимых, септориоз, спорынья, бактериозы зерновых культур. Болезни технических культур – пятнистости, фузариоз и ржавчины льна, гнили		
--	--	---	--	--

		подсолнечника. Болезни овощных культур – вирусные и бактериальные болезни томата и огурца. Болезни плодовых культур – монилиозы яблони и груши, европейский рак плодовых, парша и мучнистая роса яблони. Болезни ягодных культур – ржавчины, септориоз, инфекционные увядания смородины и крыжовника. Болезни земляники – фитофторозы, фузариоз, вертициллез, вирусные и фитоплазменные болезни. Болезни малины – антракноз, пурпуровая пятнистость, вирусные и фитоплазменные инфекции.		
--	--	--	--	--

	Прогноз и сигнализация	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Принципы составления долгосрочных прогнозов. Фитосанитарная оценка посевов зерновых культур; посадок картофеля, свеклы, капусты; плодовых насаждений и плантаций ягодных культур.		10
12	Методы защиты растений	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Клещи, нематоды, моллюски, грызуны - вредители с.-х. культур. <i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Трихограмма - паразит вредителей полевых и овощных культур Биологический метод защиты от болезней. Гиперпаразиты, микробы-антагонисты, вакцинация растений, антибиотики. Современный ассортимент микробиопрепаратов, свойства и применение. Работа со “Списком пестицидов...”. Основы селекции растений на устойчивость к болезням – методы, достижения, перспективы. Основы агрономической токсикологии. Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов (опрыскивание, фумигация, аэрозольная обработка, протравливание, применение гранулированных препаратов и отравленных приманок).	ОПК -5 ИОПК-5.3	12

		Изучение регламентов применения инсектицидов и инсектоакарицидов. Работа со “Списком пестицидов...”. Применения гербицидов на основных с.-х. культурах. Работа со “Списком пестицидов...”. ЭПВ (определение, значение, примеры).		
		Итого		104

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 «Защита растений» представлен в таблице 7.

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

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

		сотрудничестве №201690 от 09.10.2020
	SmetaWIZARD	2720.6/46д-2023 от 14.04.2023

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Защита растений» 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	Защита растений от болезней: учебник для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. -2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003, 2004. -255с.	печатное	102
2	Баздырев, Г. И.Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений : учеб. пособие для вузов / Г. И. Баздырев. -М. : КолосС, 2004. -328с.	печатное	32
3	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.	печатное	53
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: https://e.lanbook.com/book/166932	электронное	
5	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	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «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	Защита растений от болезней : учеб. пособие для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - М. : Колос, 2001. - 245с.	печатное	9
4	Костицын, В. В. Карантинные болезни растений / В. В. Костицын, А. А. Тюрин ; С.-Петербург. гос. аграр. ун-т. - СПб., 2002. - 87 с.	печатное	10
5	Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко. - М. : КолосС, 2005. – 232 с	печатное	66
6	Персов М. П. Практикум по карантинным объектам, вредителям запасов и близким к ним видам: для студ. фак. защиты и карантина растений и слушателей курсов повышения квалификации / М. П. Персов ; С.-Петербург. гос. аграр. ун-т, Каф. с.-х. энтомологии. - СПб., Пушкин : СПбГАУ, 2009. -141 с.	печатное	20
7	Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2023: ежегодник. - Москва : Агрорус, 2023. - 804 с. :	Электронное, печатное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «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	http://www.biblioclub.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	http://www.e.lanbook.com
3	Научная электронная библиотека:	http://e-library.ru

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Защита растений» 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, 310, 312 Перечень основного оборудования	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
	1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт. 3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт. 3. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт. 4. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 5. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 5. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7» 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, 310 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт. 3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 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 «МБИ-1» – 20 шт. 4. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 5. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 5. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7» Перечень технических средств обучения 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран	
4	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. 3. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт. 4. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 5. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 5. 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.