

Приложение 3.22

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

Кафедра агрономии



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ »**

основной профессиональной образовательной программы -  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки  
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы  
Агрономия

Форма обучения  
Очная  
Заочная

Год приема  
2023

Полесск  
2023

Председатель учебно-методического совета



(подпись)

Носкова С.А.

Заведующий выпускающей кафедры



(подпись)

Косинский О.Л.

Разработчик,  
ст. преподаватель



(подпись)

Рожкова Т.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой



(подпись)

Волкова С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	3
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 .....	19
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	19
4.2 Учебное обеспечение дисциплины .....	19
4.3 Методическое обеспечение дисциплины .....	20
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	21
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	21
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	25

## 1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Фитопатология и энтомология» 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-1 . Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии.	З-ИОПК-1.2 знать законы естественнонаучных дисциплин У-ИОПК-1.2 уметь применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции В-ИОПК-1.2 владеть навыками решения типовых задач в профессиональной деятельности
2	ОПК-4 . Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	З-ИОПК-4.1 знать: физико-химическую и биологическую характеристику почв региона, строение и состав почв; методы повышения плодородия почв У-ИОПК-4.1 уметь: отбирать пробы и проводить анализ почвенных образцов В-ИОПК-4.1 владеть: навыками агрохимического и эколого-токсикологического обследования сельскохозяйственных угодий
3	ПК-7. Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и	ИПК-7.2. Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов.	З-ИПК-7.2 знать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов У-ИПК-7.2 уметь выбирать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости

	<p>фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков</p>		<p>применения пестицидов В-ИПК-7.2 владеть способностью разработать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов</p>
--	---	--	--

## **2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «*Фитопатология и энтомология*» Б1.О.22 относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

## **3 Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «*Фитопатология и энтомология*» составляет 4 зачетных единиц /144 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Фитопатология и энтомология*» 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	№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	72	72
1. Контактная работа:	64	32	32
Аудиторная работа	64	32	32
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	32	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	80	40	40
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</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>	80	40	40
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			
Вид промежуточного контроля:	Зачёт с оценкой		
Промежуточный контроль			

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№ 2	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144	
1. Контактная работа:			
Аудиторная работа			
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	4	4	
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	4	4	
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	136	136	
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</i>	4	4	
<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	
Промежуточный контроль	Зачет с оценкой		

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности	Количество часов			
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	4	5	6	7	
1	Фитопатология	занятия лекционного типа	всего	16		2
			в том числе в форме практической подготовки	16		2
		занятия семинарского типа	всего	16		2
			в том числе в форме практической подготовки	16		2
		самостоятельная работа обучающихся	40		68	
2	Энтомология	занятия лекционного типа	всего	16		2
			в том числе в форме практической подготовки	16		2
		занятия семинарского типа	всего	16		2
			в том числе в форме практической подготовки	16		2
		самостоятельная работа обучающихся	40		68	
<b>Итого</b>			<b>144</b>		<b>144</b>	



Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Фитопатология	Введение. Значение защиты растений в с.-х. производстве, её теоретические основы, задачи и проблемы. Роль вредных организмов в агроценозах, потери с.-х. культур от них. Организация и структура защиты растений. Условия получения с.-х. продукции в агроценозах. Роль фитофагов и патогенов в агроценозах.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		1
		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.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Инфекционные и неинфекционные болезни растений, их взаимная связь. Этапы инфекционного процесса. Эволюция и типы паразитизма; механизмы патогенности; специализация и изменчивость возбудителей болезней; свойства патогена и растения-хозяина, определяющие патологический процесс. Возбудители инфекционных болезней растений: грибы (биологическая характеристика, распространение, основы систематики); бактерии, актиномицеты, микоплазменные организмы); вирусы и виоиды.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	4		1
		Болезни зерновых и зернобобовых культур. Виды голови зерновых культур и меры борьбы с ними.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		

		Виды ржавчины и система мероприятий по борьбе с ржавчиной хлебных злаков. Корневые гнили и меры борьбы с ними. Мучнистая роса и снежная плесень озимых культур и меры борьбы с ними. Болезни гороха, фасоли, вики и др. бобовых, меры борьбы.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2			
		Болезни кормовых и технических культур. Болезни злаковых трав. Болезни многолетних бобовых трав (клевера, люцерны и др.) Меры борьбы с болезнями кормовых. Болезни хлопчатника, льна, подсолнечника и др. технических культур и меры борьбы с ними.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Болезни овощных культур открытого и защищенного грунта. Болезни корнеплодов (свеклы, моркови). Болезни крестоцветных овощных (капусты). Болезни пасленовых овощных (томата). Болезни лука и чеснока. Болезни зонтичных овощных, бахчевых, тыквенных. Меры борьбы.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Болезни картофеля. Грибные болезни картофеля. Бактериальные и вирусные болезни картофеля. Фитофтороз и альтернариоз картофеля. Виды парши картофеля. Рак картофеля и карантинные мероприятия. Меры борьбы с болезнями картофеля.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
2	Энтомология	Биологические особенности вредителей. Анатомия и физиология насекомых (кожные покровы и их производные, окраска тела, мышечная система, полость тела и расположение внутренних органов, жировое тело; пищеварительная и кровеносная системы насекомых). Анатомия и физиология насекомых (кожные покровы, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная системы насекомых).	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	6		1
		Дыхательная и выделительная системы насекомых. Экскреция и секреция. Нервная система и органы чувств.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Экология насекомых. Влияние климатических факторов (t°, влажность, освещённость) на	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		1

		поведение, размножение и развитие насекомых. Фотопериодизм и диапауза. Экологические основы защиты растений от вредителей.				
		Структура популяций. Потенциал размножения. Колебание численности как регулируемый процесс. Свойства популяций насекомых. Внутрипопуляционные отношения. Внутри и межвидовые отношения.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Средства привлечения, фазы и стереотипы секс. поведения. Групповой и массовый эффекты. Самоограничение популяции. Механизмы биологической конкуренции.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Поведение насекомых и его обусловленность различными факторами среды. Использование особенностей поведения насекомых в защите растений.	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
<b>Итого</b>				<b>32</b>		<b>4</b>

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	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	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
	Фитопатология	<p>Практическое занятие.  <i>Основные типы проявления неинфекционных болезней растений. Неинфекционные болезни растений, вызванные перепадами температуры, недостатком или избытком света, влажности воздуха и почвы. Болезни растений, вызванные дисбалансом в почве отдельных элементов питания (азота, фосфора, калия, магния, кальция, железа, марганца, бора, меди, цинка, молибдена)</i></p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		1
		<p>Практическое занятие.  <i>Основные типы проявления инфекционных болезней растений. Типы болезней растений, вызываемые микроорганизмами (увядания, деформации, пятнистости, налеты, разрушения органов, пустулы, наросты, гнили). Мицелий и его видоизменения. Бесполое и половое размножение грибов.</i></p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		1
		<p>Практическое занятие.  <i>Основы систематики грибов – возбудителей болезней растений. Номенклатура и таксономические категории грибов</i></p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		<p>Практическое занятие.  <i>Головневые, ржавчинные болезни, мучнистая роса, пятнистости и корневые гнили. Инфекционное выпревание и его причины. Фузариозы зерновых и бобовых культур. Болезни клевера (рак клевера, антракноз клевера, бурая пятнистость клевера), злаковых трав, льна,</i></p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		

		<i>подсолнечника, сахарной свеклы (рак клевера, антракноз клевера, бурая пятнистость клевера)</i>				
		Практическое занятие. <i>Болезни капусты (кила капусты, черная ножка, пероноспороз, фомоз, альтернариоз, сосудистый и слизистый бактериозы, белая и серая гнили), моркови, свеклы. Болезни томата и огурца.</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Практическое занятие. <i>Методы диагностики возбудителей болезней картофеля. Болезни картофеля, их симптоматика, возбудители заболеваний и циклы развития: фитофтороз, виды парши (черная, порошистая, обыкновенная), рак картофеля и бактериальные болезни (черная ножка и кольцевая гниль).</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Практическое занятие. <i>Прогноз развития и распространения вредителей и возбудителей болезней овощных культур, картофеля. Методы, методики и шкалы учета развития фитофагов и фитопатогенных микроорганизмов</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Практическое занятие. <i>Основы иммунитета растений к вредителям и болезням; перспективы развития фитоиммунологии. История развития учения о фитоиммунитете. Категории, факторы и генетические основы фитоиммунитета. Фитоиммунитет как основа селекции растений на устойчивость к вредителям и болезням. Механизмы, обеспечивающие фитоиммунитет.</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
2	Энтомология	Практическое занятие. <i>Основные группы вредителей с.-х. культур, их систематическое положение, морфология и особенности развития (грызуны, моллюски, нематоды). Тип членистоногие: описание, деление на классы, строение тела его представителей.</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		1
		Практическое занятие. <i>Морфология насекомых. Строение тела</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		1

		<i>насекомых, ротовые аппараты; типы усиков, ног, крыльев; типы брюшка и его придатки.</i>				
		Практическое занятие. <i>Биология размножения и развития насекомых. Метаморфоз. Типы яиц, личинок, куколок. Типы поврежденных растений. Определение фитофагов по повреждениям растений.</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Практическое занятие. <i>Характеристика отрядов насекомых. Определение насекомых - представителей основных отрядов. Многоядные вредители: щелкуны (2 вида), оз. совка, совка-г, луговой мотылёк, азиатская саранча. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Практическое занятие. <i>Вредители зерновых злаковых культур: тли (2 вида), вред. черепашка, полосатая и стебл. хл. блошки, пьявица. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Хлебные жуки, шведская муха, зеленоглазка, хлебные тилильцики, зерновые совки. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Практическое занятие. <i>Вредители зерновых бобовых культур: гороховая тля, клубеньковые долгоносики, гороховая зерновка, гороховая плодожорка, клеверный долгоносик - семяед, фитономус. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители картофеля, свеклы, льна и конопли: колорадский жук, зол. цист. нематода, картофельная моль, свекл. лист. тля, свекл. блошки. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		
		Практическое занятие. <i>Свекловичные долгоносики, свекловичная минирующая муха, льняная и конопляная блошки. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.</i>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	2		

	<p><i>Вредители овощных культур: капустная тля, крестоцветные блошки, капустный листоед, рапсовый цветоед. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Капустные мухи, капустная и репная белянки, капустная моль, капустная совка. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Морковная муха, морковная листоблошка, луковая муха, луковая журчалка. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители защищённого грунта: обыкновенный паутинный клещ, тепличная белокрылка, бахчевая тля, табачный и западный цветочный трипсы. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.</i></p>				
	<p>Практическое занятие.  <i>Вредители плодовых культур: зеленая яблонная тля, яблонная медяница, яблонный долгоносик цветоед, зимняя пяденица. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Яблонная моль, яблонная плодожорка, яблонный пилильщик. Вредители ягодных культур: земл.-мал. долгоносик цветоед, малинный жук. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Крыжовн. пяденица, крыжовниковая огневка, крыжовниковые пилильщики, смородинный почковый клещ. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.</i></p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2		2	
<b>Итого</b>				<b>32</b>	<b>4</b>

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Фитопатология	<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p> <p>Теоретические и прикладные аспекты общей фитопатологии. Распространение и вредоносность болезней с.-х. растений в регионах РФ. Экономический ущерб от болезней растений.</p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	4		10
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p> <p>Болезни растений и типы патогенеза на основе местных и диффузных симптомов. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные патологические процессы. Особенности патологии на растениях, вызываемые фитопатогенами различных типов паразитизма. Морфология вегетативных и репродуктивных стадий развития грибов. Мицелий и его видоизменения. Принципы систематики фитопатогенных микромицетов. Болезни растений, вызываемые грибоподобными организмами и грибами. Морфология их покоящихся спор (цист, ооспор, зигоспор). Болезни растений, вызываемые сумчатыми грибами (голосумчатые, плодосумчатые и полостносумчатые). Болезни растений, вызываемые базидиальными грибами, в т.ч. головневыми и ржавчинными. Анаморфные грибы – возбудители болезней растений. Гифальные грибы (поражение корней, пятнистости листьев, гнили плодов, семян). Грибы - фитопатогены с типом спороношения ложе и пикнида</p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	20		10
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	4		10



		<p>Распространение вирусных и виroidных болезней культурных растений и их вредоносность. Симптомы проявления и методы диагностики. Принципы систематики.</p> <p>Палочковидные фитовирусы. Кристаллизация ВТМ (вируса табачной мозаики). Световая микроскопия. Диагностика ВВКК (виroidа веретеновидности клубней картофеля) по клубню, кусту и люминисцентно. Способы оздоровления растительного материала.</p> <p>Эпифитотиологические модели.</p>				
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p> <p>Распространенность и вредоносность бактериальных болезней. Типы и симптомы бактериозов. Принципы классификации бактерий. Фитопатогенные бактерии и окружающая среда. Риккетсиоподобные организмы. Актиномицеты.</p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	4		10
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p> <p>Исторические этапы изучения фитоплазм. Биологические свойства микоплазм, строение микоплазменной клетки, полиморфизм. Основные симптомы патогенеза. Природная очаговость микоплазменных болезней растений.</p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	4		10
		<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p> <p>Основные этапы инфекционного процесса. Влияние природно-климатических факторов на патогенез. Понятие об общем ареале и ареалах наибольшей вредоносности болезней растений</p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	4		18
2	Энтомология	<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p> <p>Общее строение тела насекомых. Строение головы и ее придатков. Строение груди и ее придатков. Полет. Строение брюшка и его придатков. Покровы тела и их окраска. Пищеварительная и выделительная системы. Органы дыхания. Кровеносная система. Нервная система.</p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	10		15

	Поведение. Эндокринная система. Органы размножения.				
	<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p> <p>Биология размножения. Биология взрослой стадии развития. Развитие насекомых. Годичные циклы. Метаморфоз. Диапауза. Влияние экологических факторов на размножение и развитие насекомых.</p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	10		15
	<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p> <p>Характеристика отрядов: <i>Machilodea, Lepismatodea</i>. Подкласс крылатые насекомые. Насекомые с неполным превращением. Характеристика отрядов: <i>Ephemeroptera, Odonata</i>. Надотряд ортоптероидные. Характеристика отрядов: <i>Blattodea, Mantodea, Isoptera, Plecoptera, Embioptera, Grilloblattida, Dermaptera, Orthoptera, Phasmatodea</i>. Надотряд гемиптероидные. Характеристика отрядов: <i>Zoraptera, Psocoptera, Mallophaga, Anoplura, Homoptera, Hemiptera, Thysanoptera</i>. Надотряд нейроптероидные. Характеристика отрядов: <i>Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera</i>. Надотряд колеоптероидные. Характеристика отрядов: <i>Coleoptera, Strepsiptera</i>. Надотряд мекоптероидные. Характеристика отрядов: <i>Hymenoptera, Mecoptera, Trichoptera, Lepidoptera, Siphonaptera, Diptera</i>.</p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	10		15
	<p><i>Тестовый контроль знаний обучающихся, коллоквиум, контрольная работа</i></p> <p>Роль новейших достижений науки и передовой практики в сельском хозяйстве в разработке мероприятий по снижению вредоносности возбудителей болезней растений. Принципы интегрированной защиты растений и система карантина растений.</p>	ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИПК-7.2	10		23
<b>Итого</b>			<b>80</b>		<b>136</b>

## 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 «Фитопатология и энтомология» 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.	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2.	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3.	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4.	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5.	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6.	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7.	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8.	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
9.	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Фитопатология и энтомология» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	<i>Сычёва, И. В. Фитопатология и энтомология : учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/305111">https://e.lanbook.com/book/305111</a> (дата обращения: 22.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</i>	электронное	
2	<i>Барайщук, Г. В. Фитопатология и энтомология : учебное пособие / Г. В. Барайщук, А. А. Гайвас, О. А. Шмакова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 144 с. — ISBN 978-5-89764-407-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64846">https://e.lanbook.com/book/64846</a> (дата обращения: 22.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</i>	электронное	
3	<i>Голиков, В.И. Сельскохозяйственная энтомология : учебное пособие / В.И. Голиков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 221 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8427-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443652">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443652</a>.</i>	электронное	
7	<i>Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Барайщук, Г. В. Барайщук, А. А. Гайвас, О. А. Шмакова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 144 с. — ISBN 978-5-89764-407-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64846">https://e.lanbook.com/book/64846</a> (дата обращения: 22.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</i>	электронное	

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Фитопатология и энтомология» 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	Бурлака, Г. А. Фитопатология и энтомология : методические указания / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2020. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143460">https://e.lanbook.com/book/143460</a> (дата обращения: 22.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Фитопатология и энтомология» 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	КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справ. прав. система: офиц. сайт / Компания «КонсультантПлюс». — Электрон. дан.	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
2	Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]: сайт / Издательство Лань— Электрон. дан.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
3	Электронно-библиотечная система Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] сайт / Издательство «Директ Медиа» – Электрон. дан.	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>

#### 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Фитопатология и энтомология» 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	<p>Аудитория 38 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. место преподавателя</li> <li>2. столы</li> <li>3. стулья</li> <li>4. шкаф/стеллаж</li> <li>5. методические указания</li> <li>6. схемы</li> <li>7. наглядные пособия</li> <li>8. образцы почв</li> <li>9. макеты</li> <li>10. коллекция минералов</li> <li>11. экспонаты злаковых растений</li> <li>12. доска меловая.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ноутбук</li> </ol> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»</li> <li>2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»</li> <li>3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8,</li> </ol>	<p>238630, Калининградская область, г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>

	Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	
2	<p>Аудитория 47 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. место преподавателя</li> <li>2. столы</li> <li>3. стулья</li> <li>4. шкаф/стеллаж</li> <li>5. муляжи сельскохозяйственных растений и животных</li> <li>6. микропрепараты</li> <li>7. влажные препараты</li> <li>8. весы технические</li> <li>9. гири</li> <li>10. комплект ареометров</li> <li>11. водяные бани</li> <li>12. набор садовых инструментов</li> <li>13. микроскопы</li> <li>14. весы ручные</li> <li>15. химическая посуда</li> <li>16. химические реактивы</li> <li>17. коллекции злаковых семян</li> <li>18. коллекции образцов почв</li> <li>19. гербарии полевых растений</li> <li>20. потенциометры рН 121</li> <li>21. коллекции культурных растений и их спутников-сорняков с семенами</li> <li>22. доска меловая.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ноутбук</li> </ol> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»</li> <li>2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»</li> <li>3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8,</li> </ol>	238630, Калининградская область, г. Полесск, ул. Советская, д. 10

	Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	
3	<p>Аудитория 49 - помещение для индивидуальной и самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Перечень основного оборудования 1. стеллажи со справочной литературой</p> <p>Перечень технических средств обучения 1. персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением.</p> <p>Программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p>	238630, Калининградская область, г. Полесск, ул. Советская, д. 10



## **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 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 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 плоскочечатную 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.