

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)
2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

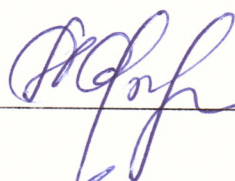
Направленность (профиль) образовательной программы
Защита растений

Форма обучения
очная

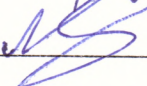
Санкт-Петербург

2025

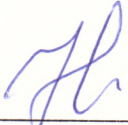
Директор института

_____ А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедрой

_____ Л.Е. Колесников

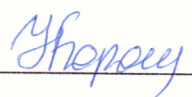
Разработчики:

доцент _____  Н.В. Лепп

доцент _____  О.В. Сергеева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

_____ Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине.....	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	7
3 Структура и содержание дисциплины	7
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	15
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	15
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	16
4.3 Методическое обеспечение дисциплины.....	16
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	17
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	18
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Сельскохозяйственная 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.	ПК 3. Способен осуществлять анализ и систематизацию информации, отечественного и зарубежного опыта в области защиты растений	ИПК-3.1 Определяет видовой состав вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степень повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей	3-ИПК-3.1 Знать: классические и современные методы определения распространенности вредителей, их вредоносности с учетом климатических условий конкретного региона, метеофакторов, особенностей возделываемых сортов У-ИПК-3.1 Уметь: разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития вредителей сельскохозяйственных культур, используя инновационные технологии. В-ИПК-3.1 Владеть: навыками применения современных технологий и дистанционного мониторинга при составлении прогнозов развития вредных организмов.

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
2.	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-6.3. Использует энтомоакарифагов и гербифагов для биологической защиты растений	3-ИПК-6.3 Знать: Основные понятия сельскохозяйственной энтомологии: понимание терминов - энтомофаг (хищник или паразитоид насекомых), акарифаг (хищник клещей), гербифаг (фитофаг, поедающий сорные растения), биологический метод защиты растений (БМЗР). Отличие хищных насекомых от паразитоидов. Понятия эффективности, специфичности, резистентности применительно к БМЗР. Жизненные циклы ключевых энтомоакарифагов и гербифагов (яйцо, личинка, куколка/нимфа, имаго). Особенности развития (скорость, температура, влажность). Характер питания и предпочтения. Способ атаки/питания: как именно агент уничтожает жертву (высасывает, поедает, паразитирует). Поведение: активность (дневная/ночная), способность к поиску жертвы, реакция на условия среды. Взаимоотношения с другими организмами. Конкуренция, гиперпаразитизм, роль в пищевой цепи. У-ИПК-6.3

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			Уметь: проводить фитосанитарный мониторинг. Точно идентифицировать вредителя (вид, стадия развития) и оценивать его численность/плотность. Определять наличие естественных врагов. На основе вида и стадии вредителя, культуры, условий окружающей среды (теплица/открытый грунт, микроклимат) подбирать наиболее эффективный вид и форму энтомоакарифага или гербифага. В-ИПК-6.3 Владеть: Правильно распознавать основных энтомоакарифагов (особенно личинок) и гербифагов в поле и под микроскопом/лупой, отличать их от вредителей. Владеть практическими приемами ручного и механизированного выпуска различных форм биологических агентов в разных условиях (открытый/защищенный грунт). Владеть техниками учета численности как вредителей, так и полезных энтомофагов. Навыками расчета экономической эффективности мероприятий по защите растений.

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

Дисциплина (модуль) Б1.В.05 «Сельскохозяйственная энтомология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Сельскохозяйственная энтомология» составляет 5 зачетных единиц/180 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Сельскохозяйственная энтомология» представлено в таблицах 2 – 6.

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего	В т.ч. по семестрам
		№ 7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	64	64
Аудиторная работа	64	64
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	32	32
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
<i>консультация по курсовой работе/проекту</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	80	80
<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>	36	36
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	2	3		4
1	Многоядные вредители. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	занятия лекционного типа	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		16
2	Вредители зерновых и зернобобовых культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		16
3	Вредители корнеклубнеплодов и технических культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		16
4	Вредители овощных, плодовых и ягодных культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	6

			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		16
5	Вредители запасов. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		практические занятия	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		16

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	Многоядные вредители. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Многоядные вредители. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В- ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У- ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	6
2	Вредители зерновых и зернобобовых культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Вредители зерновых и зернобобовых культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В- ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У- ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	6
3	Вредители корнеклубнеплодов и технических культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Вредители корнеклубнеплодов и технических культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В- ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У- ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	6
4	Вредители овощных, плодовых и ягодных культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Вредители овощных, плодовых и ягодных культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В- ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У- ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	8
5	Вредители запасов. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Вредители запасов. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В- ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У- ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	6
Итого				32

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	Многоядные вредители. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	Практическое занятие. <i>Прямкрылые: саранчовые, кузнечики, сверчки, медведки. Жесткокрылые: щелкуны и чернотелки. Чешуекрылые: луговой и стеблевой мотыльки. Совки подгрызающие и листогрызущие. Биология и вредоносность. Меры защиты.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	10
2	Вредители зерновых и зернобобовых культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	Практическое занятие. <i>Злаковые мухи: шведские, зеленоглазка, меромиза, гессенская. Жесткокрылые, вредящие зерновым культурам: полосатая хлебная блошка, стеблевая блошка, пьявица, хлебная жужелица, хлебные жуки, хлебные клопы: черепашки, щитники, трипсы, злаковые тли, зерновая совка, хлебный пилильщик. Биология и вредоносность. Меры защиты. Клубеньковые долгоносики, гороховая тля, гороховая и фасолева зерновки, гороховая плодоярка, люцерновый клоп, клеверный долгоносик-семеед, желтый тихиус. Биология и вредоносность. Меры защиты.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	8
3	Вредители корнеклубнеплодов и технических культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	Практическое занятие. <i>Свекловичные блошки, свекловичные долгоносики: серый, черный, обыкновенный; тли, свекловичная минирующая муха, моль, свекловичная щитовка. Биология и вредоносность. Меры защиты. Льяные блошки, льяная плодоярка, льяной трипс, конопляная блошка, колорадский жук, картофельная моль, картофельная коровка. Подсолнечниковая огневка, подсолнечниковый усач. Биология и вредоносность. Меры защиты.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	6

4	Вредители овощных, плодовых и ягодных культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	Практическое занятие. <i>Крестоцветные блошки, капустная тля, рапсовый пилильщик, крестоцветные клопы, рапсовый цветоед, капустная белянка, капустная совка, капустная моль, репная белянка. Луковая муха, луковая журчалка, луковый скрытнохоботник, морковная муха, морковная листоблошка, зонтичная моль, тля. Биология и вредоносность. Меры защиты.</i> <i>Зеленая яблонная тля, яблонная медяница, яблонный цветоед, казарка, букарка, щитовки. Яблонная моль, минирующие моли, боярышница, златогузка, кольчатый шелкопряд, зимняя пяденица. Яблонная плодожорка, яблонный пилильщик. Яблонная стеклянница, древесница въедливая, древоточец пахучий, морщинистый заболонник, непарный шелкопряд. Биология и вредоносность. Меры защиты.</i> <i>Тли на ягодных культурах, смородинная стеклянница, желтый крыжовниковый пилильщик, смородинный почковый клещ. Землянично-малинный долгоносик, малинный жук, малинная муха. Биология и вредоносность.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	8
5	Вредители запасов. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	Практическое занятие. <i>Амбарный и рисовый долгоносики, хрущаки, хлебный пилильщик, притворяшки, мукоеды, мавританская козявка, зерновой точильщик, кожееды, зерновая моль (ситотрога), мельничная огневка, огневки, амбарная моль. Мучные клещи. Методы диагностики. Биология и вредоносность.</i>	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	6
Итого				32

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	Многоядные вредители. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Роль профилактических и истребительных мероприятий, предотвращающих вспышки размножения многоядных вредителей. Система мероприятий по защите растений от многоядных вредителей.	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	20
2	Вредители зерновых и зернобобовых культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Причины массового размножения вредителей зерновых и зернобобовых культур. Система мероприятий по защите растений от вредителей зерновых и зернобобовых культур.	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	10
3	Вредители корнеклубнеплодов и технических культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Система мероприятий по защите растений от вредителей корнеклубнеплодов и технических культур.	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	20
4	Вредители овощных, плодовых и ягодных культур. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Система мероприятий по защите растений от вредителей овощных, плодовых и ягодных культур.	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	20
5	Вредители запасов. Биология. Вредоносность. Меры борьбы.	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Вредители запасов. Меры диагностики. Меры борьбы. Система мероприятий по защите растений от вредителей запасов.	З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1; З-ИПК-6.3, У-ИПК-6.3, В-ИПК-6.3	10
Итого				80

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

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 «Сельскохозяйственная энтомология» 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, США	Открытое лицензионное соглашение GNU
6	Adobe Acrobat Reader DC	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
7	Adobe Foxit Reader	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
8	7Zip	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
9	Яндекс браузер	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
10	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
11	НордМастер+НордКлиент		
Лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
12	Антиплагиат		Договор №6602 от 07.04.2023
13	Консультант+		Договор № 03721000213220000270001 от 26.12.2022
14	nanoCAD		Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
15	ЛИРАсофт		Соглашение о сотрудничестве №201690 от 09.10.2020

16	SmetaWIZARD	2720.6/46д-2023 от 14.04.2023
----	-------------	----------------------------------

4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины «Сельскохозяйственная энтомология» 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	2	3	4
2	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

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины «Сельскохозяйственная энтомология» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2022.	печатное	5
2	Кудашов, А.А. Сельскохозяйственная энтомология : систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно – цветочных	электронное	

	растений и продовольственных запасов: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Защита растений» : методические указания / А.А. Кудашов, О.В. Сергеева ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт - Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра защиты и карантина растений. – Санкт - Петербург : СПбГАУ, 2018. - 55 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496889		
3	Сельскохозяйственная энтомология. Систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов: метод. указания к практическим занятиям для обуч. по напр. подгот. 35.03.04 Агрономия, профиль "Защита растений" / М-во сел. хоз-ва. авт.: А. А. Кудашов, О. В. Сергеева. -Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019. - 52 с.	печатное	9
4	Экономические пороги вредоносности насекомых и сорных растений: метод. указания по дисциплине «Химические средства защиты растений» для студ. фак. «Агротехнологий и декоративного растениеводства» направление 110200.68 «Агрономия» / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. фитопатологии и энтомологии; сост.: А. Г. Семенова и др. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2011. - 36 с.	печатное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Сельскохозяйственная 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	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
«Сельскохозяйственная 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	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 № 308, 321 Перечень основного оборудования № 308, № 321, 9 корпус. Аудитории оснащены предметным материалом, наглядными пособиями,	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
	оптическими приборами. Лекционные занятия проводятся с использованием табличного материала, мультимедийной установки для показа слайдов по разработанной теме занятий. Практические занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях, оснащенных оборудованием (микроскопами, лабораторной посудой); раздаточным материалом (гербариями) фиксированными препаратами насекомых). Технические средства обучения: доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (мультимедийная установка BENQ MP 523, ноутбук Sumsung NP-R530 с лицензионным программным обеспечением, экран), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.	
3	3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 3.1 Аудитория № 321 Перечень основного оборудования Аудитория оснащена предметным материалом, наглядными пособиями, оптическими приборами. Лекционные занятия проводятся с использованием табличного материала, мультимедийной установки для показа слайдов по разработанной теме занятий. Практические занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях, оснащенных оборудованием (микроскопами, лабораторной посудой); раздаточным материалом (гербариями) фиксированными препаратами насекомых). Перечень технических средств обучения 1. Стационарный компьютер 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

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскпечатную 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 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.