

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 карантин растений

УТВЕРЖДЕНО

Директор
агротехнологий

института

и пищевых
производств



А.Г.Орлова
30 мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«INTEGRATED PLANT PROTECTION/ ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы
Integrated plant protection/Интегрированная защита растений

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург

2025

Директор института _____  A.G. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедры _____  L.E. Колесников

Руководитель образовательной
программы _____  A.I. Анисимов

Разработчик:
доцент _____  A.G. Семенова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой _____  N.A. Бороши

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	16
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	16
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	17
4.3 Методическое обеспечение дисциплины.....	19
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	20
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	21
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	22

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Интегрированная защита растений» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ПК-3 Способен разработать экологически обоснованную интегрированную систему защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков	ИПК-3.1 Пользуется материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов зональных систем интегрированной защиты растений и разрабатывает систему мероприятий по стабилизации фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур и повышению эффективности производства продукции растениеводства	З- ИПК-3.1 знать: правовые документы, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве У- ИПК-3.1 уметь: использовать методы поиска и анализа нормативных правовых документов В- ИПК-3.1 владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДЭ.01.01 «*Integrated plant protection/ Интегрированная защита растений*» относится к элективным дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Integrated plant protection/ Интегрированная защита растений*» составляет 3 зачетных единицы /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Integrated plant protection/ Интегрированная защита растений*» 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/*	семестр
		№ 1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	48	48
Аудиторная работа	48	48
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	32	32
лабораторные работы (ЛР)		
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
консультации перед экзаменом		
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,8	59,8
реферат/эссе (подготовка)		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
контрольная работа		
<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>		
Подготовка к экзамену (контроль)зачет		
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль		0,2 (зачет)

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов	
			очная форма обучения	
1	2	3	4	5
1	Фундаментальные и оперативные методы защиты растений	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		занятия семинарского типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		самостоятельная работа обучающихся		16
2	Экологически безопасные средства защиты растений	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		занятия семинарского типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		самостоятельная работа обучающихся		16
3	Химические средства защиты растений	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		занятия семинарского типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		самостоятельная работа обучающихся		16
4	Системы защиты растений от вредных организмов	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		занятия семинарского типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		самостоятельная работа обучающихся		16
	Итого			108

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Тема 1. Фундаментальные и оперативные методы защиты растений	1.1 Карантин растений. Основные понятия карантина растений. Таможенный союз и Евразийский экономический союз (ЕАЭС)	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	1
		1.2 Теории иммунитета растений. Н.И.Вавилов. Р. Пайнтер (антиксеноз, антибиоз, выносливость)		1
		1.3 Организационно-хозяйственные мероприятия.		1
2	Тема 2. Экологически безопасные средства защиты растений	2.1 Основа биологической защиты растений. Явление хищничества у членистоногих.	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	2
		2.2. Бактериальные болезни насекомых и грызунов. Грибные болезни насекомых и клещей Вирусные болезни насекомых.		2
3	Тема 3. Химические средства защиты растений	3.1 Классификация пестицидов Производство и использование пестицидов. Современное состояние. Регламентация применения пестицидов	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	1
		3.2 Инсектициды и инсекто-акарициды		1
		3.3 Фунгициды. Биологические основы применения фунгицидов. Классификация фунгицидов		2
		3.4 Гербициды. Особенности гербицидов Классификация гербицидов.		2
4	Тема 4. Системы защиты растений от вредных организмов	4.1 Понятие интегрированная защита растений	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	1
		4.2 Элементы интегрированной защиты растений. принципиальная схема.		2
		Итого		16

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Тема 1. Фундаментальные методы защиты растений	Семинар. <i>Международное сотрудничество в области карантина растений. Закон «О карантине растений»</i>	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	2
		Практическое занятие. Агротехнический метод. Физический метод. Механический метод		2
		Лабораторная работа. <i>Система иммуногенетических барьеров растений.</i>		2
2	Тема 2. Экологически безопасные средства защиты растений	Семинар. <i>Основы биологической защиты растений. Явление хищничества и паразитизма у членистоногих</i>	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	3
		Практическое занятие. <i>Отряды хищных и паразитических насекомых Хищные и паразитические паукообразные.</i>		3
		Лабораторная работа. <i>Протозойные и нематодные болезни насекомых, пути их использования</i>		2
3	Тема 3. Химические средства защиты растений	Семинар. <i>Достоинства и недостатки химического метода, пути совершенствования.</i>	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	3
		Практическое занятие. <i>Фосфорорганические инсектициды и инсекто-акарициды (ФОС). Синтетические пиретроиды. Неоникотиноиды</i>		2
		Практическое занятие. Особенности применения фунгицидов для обработки растений Особенности применения фунгицидов для обработки семян. Фунгициды контактного действия Фунгициды системного действия		1
				2

		Индекс селективности (ИС) Направления оптимизации ассортимента гербицидов		2
4	Тема 4. Системы защиты растений от вредных организмов	Практическое занятие. <i>Системы защиты растений конкретных культур от вредных организмов.</i>	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	2
		Коллоквиум. Понятие интегрированная защита растений. Экономический порог вредоносности.		2
		Итого		2
				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	4		5
1	Фундаментальные и оперативные методы защиты растений	Семинар. <i>Международное сотрудничество в области карантина растений. Закон «О карантине растений»</i>	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	18
		Методы защиты растений от вредных организмов.		
		Агротехнический метод.		
		Физический метод. Механический метод.		
		<i>Тестовый контроль знаний обучающихся</i>		
2	Экологически безопасные средства защиты растений	Семинар. Основа биологической защиты растений. <i>Явление хищничества и паразитизма у членистоногих</i>	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	11
		Значение биологического метода защиты растений для регуляции численности вредных организмов. Способы использования полезных организмов в биологической защите растений от вредителей и болезней		
		<i>Бактериальные болезни насекомых и грызунов.</i>		
		Протозойные и нематодные болезни насекомых, пути их использования		
		Биометод борьбы с болезнями растений Почвенные антагонисты. Триходермин и его применение.		
3	Химические средства защиты растений	Достоинства и недостатки химического метода. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека. Предупреждение отравлений и обеспечение безопасности применения пестицидов. Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы её определяющие. Эффективность применения пестицидов в связи с природной устойчивостью биологических объектов.	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	17
		<i>СанПиН 1.2.2584-10. Требования безопасности при хранении, применении пестицидов, обработке семян, фумигации и т.д.</i>		
		<i>Требования, предъявляемые к инсекто-</i>		

		акарицидам, фунгицидам, гербицидам. Действующие вещества, химические группы, механизмы действия, применение по культурам, опасность для человека и окружающей среды. Работа с Каталогом пестицидов... <i>Тестовый контроль знаний обучающихся</i>		
4	Системы защиты растений от вредных организмов	Семинар. Понятие интегрированная защита растений. Работа с материалами и оформление курсовой работы	3- ИПК-3.1, У- ИПК-3.1, В- ИПК-3.1	13,8
Итого				59,8

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 «Интегрированная защита растений» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

Лицензионное программное обеспечение			
№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
1	KOMPAC-3D	Россия	
2	SmetaWIZARD	Россия	2720.6/46д-2023 от 14.04.2023
3	ИАС «СЕЛЭКС» - Молочные скот. Племенной учет в хозяйствах	Россия	
4	nanoCAD	Россия	Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
5	НордМастер+ НордКлиент	Россия	
6	Антиплагиат	Россия	Договор №6602 от 07.04.2023
7	Консультант+	Россия	Договор № 03721000213220000270001 от 26.12.2022
8	ЛИРАсофт	Россия	Соглашение о сотрудничестве №201690 от 09.10.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
9	Adobe Acrobat Reader DC	США	Открытое лицензионное соглашениями GNU
10	Adobe Foxit Reader	США	Открытое лицензионное соглашениями GNU
11	7Zip	США	Открытое лицензионное соглашениями GNU
12	Яндекс браузер	Россия	Открытое лицензионное соглашениями GNU
13	Браузер «Спутник»	РФ	Открытое лицензионное соглашениями GNU
14	Консультант+		
15	Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)	Австралия	Свободный доступ
16	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
17	Scilab	Франция	Свободный доступ

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Интегрированная 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	Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по профилю агрономии / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 399 с. : табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - На форзаце: Доступ к электрон. версии этой кн. на www.e.lanbook.com . - Библиогр.: с. 385. - ISBN 978-5-8114-1501-4 : 1330-00.	печатное / электронное	31
2	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 : ДиректМедиа, 2015. - 171 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475- 4590-1 ;	[Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276956	-
Дополнительная литература:			
4	Биологическая защита растений : учебник для студ.вузов / М. В. Штерншис [и др.] ; под ред. М. В. Штерншис. - М. : КолосС, 2004. - 264с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0126-5 : 184-6	печатное	64
	Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология : учебник для вузов / Г. Я. Бей-Биенко. -	печатное	498

	СПб. : Проспект Науки, 2008. - 485 с. - Текст печатается по изд.: Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. - М.: "Высш. шк.", 1966. - 496 с. - Библиогр.: с. 441-458. - ISBN 978-5-903090-13-6 : 550-00		
	Бондаренко, Н. В. Практикум по общей энтомологии : учеб. пособие для вузов / Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глущенко. - Изд. 3-е. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 343 с. : ил. - Библиогр.: с. 321. - ISBN 978-5- 903090-34-1 : 570-00	печатное	180
	Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2012. - 247 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0816-1 : 660-00	печатное	53
	Попова, Л. М. Пестициды : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлениям 110400 "Агрономия" и 111100 "Зоотехния" / Л. М. Попова, А. В. Курзин, А. Н. Евдокимов. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. - 191 с. - ISBN 978-5-906109-01-9 : 869-08.	печатное	30
	Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2024 : ежегодник. - Москва : Агрорус, 2024. - 804 с. : цв. ил., ил., табл. - ISBN 978-5-903413-40-9 : 920-00	печатное / электронное	10

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Интегрированная защита растений» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№	Методическое издание	Вид методического	Количество
---	----------------------	-------------------	------------

п/п		издания	экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47829-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329066	электронное	
2	Лощинина, А.Э. Сорные растения: учебно-методическое пособие / А. Э. Лошинина. — Иваново: Верхневолжский ГАУ, 2023. Библиогр.:с. 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/337964	электронное	
3	Сычёва, И.В. Систематика вредных организмов (фитопатогенные вирусы, бактерии, грибы и псевдогрибы) : учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172106	электронное	
4	Сычёва, И.В. Системы защиты растений : учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва, С. М. Сычёв. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305108	электронное	
5	Кудашов А.А. Научное название и систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов. Методические указания к изучению латинских названий вредителей сельскохозяйственных культур для студентов /А.А. Кудашов. - СПб.: СПбГАУ, 2009. - 51 с.	печатное	23
6	Персов М.П. Методические указания по определению главнейших отрядов и семейств насекомых по дисциплине "Защита растений", направление - Агрономия/ М.П. Персов, Н.В. Свирина, А.Г. Семенова, А.И. Дрижаченко. - СПб.: СПбГАУ, 2010. - 26 с.	печатное	14

7	Полозова Н.Л. Методические указания по систематике грибов и общей фитопатологии /Н.Л. Полозова, Л.Е. Колесников; СПбГАУ, каф. фитопатологии. - СПб.: СПбГАУ, 2009. – 32 с.	печатное	31
8	Защита растений: Методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата) / Семенова А. Г., Свирина Н. В...: СПбГАУ. – 2016. – 40 с.	печатное / электронное	
9	Семенова, А.Г. Экономические пороги вредоносности насекомых и сорных растений. Методические указания дисциплина «Химические средства защиты растений», направление Агрономия / А.Г.Семенова, Н.В.Свирина – СПб. – 2010. – 26с.	печатное / электронное	
10	Семенова, А.Г. Современные препаративные формы пестицидов. Методические указания по дисциплине «Химические средства защиты растений», направление Агрономия / А.Г.Семенова, Н.В.Свирина – СПб. – 2010. – 25с.	печатное / электронное	
	Кудашов А.А. Современные концепции и методы защиты растений в агрономии. – Книга 3. – С-Пб, 2015 – 257 с.		
11	Кудашов А.А. Сельскохозяйственная энтомология: систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Задита 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 .	электронное	
12	Кудашов, А.А. Защита растений: учебное пособие к лабораторным работам / А.А.Кудашов, Н.А.Вилкова, Л.И Нефедова, А.Г.Семенова – СПб. – 2006. – 45 с.	печатное	
13	Радченко, Е.Е Устойчивость генетических ресурсов зерновых культур к вредным организмам. Методическое пособие./ Е.Е. Радченко, В.И. Кривченко, О.В.	печатное	

	Солодухина, Б.В. Ригин, Л.Г. Тырышкин, И.Г. Одинцова, И.Г. Лоскутов, Г.С. Коновалова – М.: Россельхозиздат.2008. – 420 с.		
--	---	--	--

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Интегрированная 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 Контракт № 3 ГК/2023 от 02.05.2023 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый) с 18.05.2023
2	Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань	Лицензионный договор № http://www.e.lanbook.com 47 ГК/2022 от 28.12.2022 ООО «Издательство Лань» с 01.01.2023
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Лицензионный договор № SU-1688/2023 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» с 01.05.2023

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Интегрированная 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	<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p> <p>1.1 Аудитория № 329</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. Микроскоп «Микмед-б» – 1 шт.</p> <p>2. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт.</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Системный блок</p> <p>2. Монитор</p> <p>3. Телевизор</p> <p>4. Демонстрационные стенды</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)</p> <p>2. Open Office</p> <p>3. Adobe Acrobat Reader DC</p> <p>4. Adobe Foxit Reader</p> <p>5. 7ZipРоссия</p> <p>6. Яндекс браузер</p> <p>7. Антиплагиат</p>	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
2	2. Учебные аудитории для проведения практических занятий	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
	<p>2.1 Аудитории № 303, 327, 312, 321 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»</p> <p>Перечень технических средств обучения 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран</p> <p>Программное обеспечение 1. MMC МультиМетр 2. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 3. Open Office 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. Adobe Foxit Reader 6. 7ZipРоссия 7. Яндекс браузер 8. Антиплагиат</p>	
3	<p>3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>3.1 Аудитория № 303, 327, 312, 321 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп « Микмед 1 вар 3» – 1 шт.</p>	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
	<p>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»</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран</p>	
4	<p>4.1 Аудитории № 303, 327, 312, 321 Перечень основного оборудования</p> <p>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»</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран</p>	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 в 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 плоскопечатную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов

(блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного 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.