

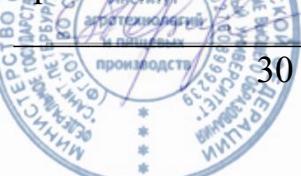
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

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

«PLANT QUARANTINE/ КАРАНТИН 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 А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей кафедры Л.Е. Колесников

Руководитель образовательной программы А.И. Анисимов

Разработчик:
доцент А.Г. Семенова
старший преподаватель Е.В. Макаренко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине.....	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	6
3 Структура и содержание дисциплины	6
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	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.....	23

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «*Plant quarantine/ Карантин 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-1 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	ИПК-1.1 Участвует в разработке организационно-хозяйственных, химических и биологических методов защиты растений на основе данных определения распространенности и степени поражения культур вредными организмами и выбирает оптимальные виды, нормы, сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности Российской Федерации	3- ИПК-1.1 знать: систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции У- ИПК-1.1 уметь: выбирать оптимальные виды, нормы, сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями В- ИПК-1.1 владеть: способностью применять меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности Российской Федерации

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Plant quarantine/ Карантин растений*» Б1.В.01 относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных

отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Plant quarantine/ Карантин растений*» составляет 4 зачетных единиц / 144 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Plant quarantine/ Карантин 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/*	В т.ч. по семестрам	
		№1	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144	
1. Контактная работа:			
Аудиторная работа	64	64	
лекции (Л)	64	64	
практические занятия (ПЗ)	32	32	
лабораторные работы (ЛР)			
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)			
консультации перед экзаменом			
2. Самостоятельная работа (СРС)	43,7	43,7	
реферат/эссе (подготовка)			
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)			
контрольная работа			
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.)	43,7	43,7	
Подготовка к экзамену (контроль)	36	36	
Подготовка к зачёту/зачёту с оценкой (контроль)			
Вид промежуточного контроля:			
Промежуточный контроль		0,3 (экзамен)	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов	
			очная форма обучения	5
1	2	4	всего	8
1	Фитосанитарный контроль развития и распространения болезней с.-х. культур	занятия лекционного типа	в том числе в форме практической подготовки	8
			всего	8
		занятия семинарского типа	в том числе в форме практической подготовки	6
			всего	6
2	Фитосанитарный контроль развития и распространения вредителей с.-х. культур	занятия лекционного типа	самостоятельная работа обучающихся	10
			всего	8
		занятия семинарского типа	в том числе в форме практической подготовки	8
			всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
3	Современная структура Россельхознадзора	занятия лекционного типа	самостоятельная работа обучающихся	16
			всего	2
		занятия семинарского типа	в том числе в форме практической подготовки	2
			всего	0
			в том числе в форме практической подготовки	0
4	Перечень вредителей, болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации	занятия лекционного типа	самостоятельная работа обучающихся	18
			всего	2
		занятия семинарского типа	в том числе в форме практической подготовки	10
			всего	10
			в том числе в форме практической подготовки	16
5	Локализация карантинных объектов в очагах их распространения и	занятия лекционного типа	самостоятельная работа обучающихся	16
			всего	18
			в том числе в форме практической подготовки	4

	ликвидация вредных видов	занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		8
	Обеззараживание подкарантинной продукции	занятия лекционного типа	всего	0
			в том числе в форме практической подготовки	0
6		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		10
	Итого			144

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количест во часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Фитосанитарный контроль развития и распространения болезней с.-х. культур	Управление эпифитотическим процессом различных групп инфекций в агроценозах различного типа. Современные методы мониторинга патогенеза, позволяющие определять частоту встречаемости патогенов, динамику проявления болезни в онтогенезе, сезонную изменчивость, накопление источников инфекции, активизацию факторов патогенеза до уровня эпифитотийности, нарастание вредоносности и распространенности патогенов. Картирование ареалов и зон вредоносности фитопатогенных объектов. Влияние приемов интенсификации на развитие болезней.	ИПК-1.1	8

		Технологии контроля развития и снижения вредоносности фитопатогенных микроорганизмов в открытом и защищенном грунте. Экологические аспекты защиты растений от болезней.		
2	Фитосанитарный контроль развития и распространения вредителей с.-х. культур	<p>Роль методов защиты растений в фитосанитарном контроле развития и распространения вредителей с.-х. культур.</p> <p>Значение прогноза развития вредителей и фитосанитарного контроля для интегрированной защиты растений.</p> <p>ФГБУ «Россельхозцентр».</p> <p>История создания, значение, задачи, структура, функции.</p> <p>Фенологические наблюдения (определение сроков лета, яйцекладки, появления личинок вредителей).</p> <p>Фитосанитарная оценка посевов, плантаций и насаждений основных сельскохозяйственных культур.</p> <p>Фитосанитарный контроль применения пестицидов.</p> <p>Регламенты применения пестицидов.</p> <p>Средства защиты растений от вредителей и болезней сельскохозяйственных культур на основе растений и их применение в личных подсобных хозяйствах.</p>	ИПК-1.1	8
3	Современная структура Россельхознадзора	<p>Определение дисциплины, значение, задачи, функции.</p> <p>Внешний и внутренний карантин.</p> <p>Карантинный досмотр.</p> <p>Понятие о первичном и вторичном досмотре.</p> <p>Международное сотрудничество в области</p>	ИПК-1.1	2

		карантина растений.		
4	Перечень вредителей, болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации	Перечень карантинных объектов, не зарегистрированных и ограничено распространенных в РФ. (систематическое положение, морфология, биология, экология, пути и способы расселения, пищевая специализация, характер повреждений или симптомы болезни, вредоносность, внутривидовая изменчивость).	ИПК-1.1	10
5	Локализация карантинных объектов в очагах их распространения и ликвидация вредных видов	Методы выявления и учета карантинных объектов в грузах и очагах распространения. Предупреждение появления очагов карантинных объектов. Методы и средства их ликвидации в грузах. Система карантинных мероприятий в обнаруживаемых очагах и зонах распространения карантинных объектов.	ИПК-1.1	2
6	Обеззараживание подкарантинной продукции	Методы обеззараживания подкарантинных материалов. Термическое обеззараживание, рефрижерация. Химическое обеззараживание. Фумиганты. Технология обеззараживания подкарантинной продукции.	ИПК-1.1	2
Итого				32

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	Фитосанитарный контроль развития и распространения болезней с.-х. культур	Практическое занятие. Методы и шкалы учета интенсивности развития возбудителей болезней. Методы компьютерного анализа патогенеза и моделирования фитосанитарного состояния агроценозов. Прогнозирование и сигнализация появления и развития болезней. Фитопатологическая экспертиза растительного материала.	ИПК-1.1	6
2	Фитосанитарный контроль развития и распространения вредителей с.-х. культур	Практическое занятие. Диагностика вредных объектов. Учет численности вредителей согласно принятым методикам. Отбор растительных проб, обработка результатов учетов. Изучение экономических порогов вредоносности основных вредителей с.-х. культур. Использование ЭПВ при разработке рекомендаций по оптимизации применения средств защиты растений в зависимости от складывающейся фитосанитарной обстановки. Разработка комплексной защиты основных с.-х. культур от вредных организмов и оценка санитарно-гигиенической и экологической безопасности выбранных пестицидов (выполнение по индивидуальному заданию).	ИПК-1.1	6

4	Перечень вредителей, болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации	Систематическое положение, морфология, биология, экология, пути и способы расселения, пищевая специализация, характер повреждений или симптомы болезни, вредоносность, внутривидовая изменчивость карантинных объектов.	ИПК-1.1	16
5	Локализация карантинных объектов в очагах их распространения и ликвидация вредных видов	Практическое занятие. Методы выявления и учета карантинных объектов в грузах и очагах распространения.	ИПК-1.1	2
6	Обеззараживание подкарантинной продукции	Практическое занятие. Методы обеззараживания подкарантинных материалов. Фумиганты.	ИПК-1.1	2
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	4		5
1	Фитосанитарный контроль развития и распространения болезней с.-х. культур	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Методы и шкалы учета интенсивности развития возбудителей болезней. Методы компьютерного анализа патогенеза и моделирования фитосанитарного состояния агроценозов.	ИПК-1.1	8
2	Фитосанитарный контроль развития и распространения вредителей с.-х. культур	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Разработка комплексной защиты основных с.-х. культур от вредных организмов и оценка санитарно-гигиенической и экологической безопасности выбранных пестицидов (выполнение по индивидуальному заданию).	ИПК-1.1	8
3	Современная структура Россельхознадзора	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Методы карантинного досмотра.	ИПК-1.1	5
4	Перечень вредителей, болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Перечень карантинных объектов, не зарегистрированных и ограниченно распространенных на территории РФ. Изучение систематического положения, морфологии, биологии, экологии, путей и способов расселения, пищевой специализации, характера повреждений или симптомов болезни, вредоносности, внутривидовой изменчивости.	ИПК-1.1	8
5	Локализац	<i>Тестовый контроль знаний</i>		8

	ия карантинных объектов в очагах их распространения и ликвидация вредных видов	обучающихся, реферат Методы выявления и учета карантинных объектов в грузах и очагах распространения. Методы и средства их ликвидации в грузах. Система карантинных мероприятий в обнаруживаемых очагах и зонах распространения карантинных объектов.		
6	Обеззараживание подкарантической продукции	Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат Методы обеззараживания подкарантинных материалов. Термическое обеззараживание, рефрижерация. Химическое обеззараживание. Фумиганты. Технология обеззараживания подкарантинной продукции.	ИПК-1.1	6,7
Итого				43,7

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 «*Plant quarantine/ Карантин растений*» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины, 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

Учебное обеспечение дисциплины «*Plant quarantine/ Карантин 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.	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
2.	Карантин растений: курс лекций : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова.	электронное	

	— Курск : Курский ГАУ, 2022. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/214751		
3.	Костицын, В. В. Карантинные болезни растений / В. В. Костицын, А. А. Тюрин ; С.-Петерб. гос. аграр. ун-т. - СПб., 2002. - 87 с. : ил. - 50-00.	печатное	10
4.	Защита растений от болезней : учебник для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003, 2004. - 255с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0074-9 : 257-13.	печатное	102
5.	Шапиро, Я. С. Микроорганизмы: вирусы, бактерии, грибы : учеб. пособие / Я. С. Шапиро. - СПб. : Элби-СПб, 2003. - 323 с. - (Горизонты профильного обучения). - ISBN 5-93979-059-3 : 80-00.	печатное	23
6.	Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко. - М. : КолосС, 2005. - 232с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.:с.216-217. - ISBN 5-9532-0273-3 : 183-00.	печатное	60
7.	Биологическая защита растений : учебник для студ.вузов / М. В. Штерншиц [и др.] ; под ред. М. В. Штерншиц. - М. : КолосС, 2004. - 264с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0126-5 : 184-60.	печатное	64
8.	Баздырев, Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений : учеб. пособие для вузов / Г. И. Баздырев. - М. : КолосС, 2004. - 328с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.:с.326. - ISBN 5-9532-0150-8 : 338-80.	печатное	32
9.	Карантин растений : учебник для вузов / под ред. А. С. Васютина. - М., 2002. - 535с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-88898-115-X : 252-00.	печатное	15
10.	Попкова, К. В. Общая фитопатология : учебник для вузов / К. В. Попкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2005. - 445с. - (Классики	печатное	68

	отечественной науки). - ISBN 5-7107-7752-8 : 380-24.		
11.	Экологизированная защита растений в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве : учеб.-практ. пособие по экологизированной защите растений в овощеводстве, плодоводстве и виноградарстве : в 2 кн. Кн. 1 : / под ред. Д.Шпаара. - СПб., Пушкин, 2005. - 334с. - ISBN 5-93717-030-X : 150-00.	печатное	9
12.	Экологизированная защита растений в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве : учеб.-практ. пособие по экологизированной защите растений в овощеводстве, плодоводстве и виноградарстве : в 2 кн. Кн. 2 : / под ред. Д.Шпаара. - СПб., Пушкин, 2005. - 510с. - Библиогр.:с.440-503. - ISBN 5-93717-030-X : 150-00.	печатное	100
13.	Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология : учебник для вузов / Г. Я. Бей-Биенко. - 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.	печатное	498
14.	Бондаренко, Н. В. Практикум по общей энтомологии : учеб. пособие для вузов / Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глушенко. - Изд. 3-е. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 343 с. : ил. - Библиогр.: с. 321. - ISBN 978-5-903090-34-1 : 570-00.	печатное	180
15.	Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 : ежегодник. Вып. 20 : . - Москва : Агрорус, 2016. - 804 с. : цв. ил., ил., табл. - ISBN 978-5-903413-40-9 : 920-00.	печатное	10

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «*Plant quarantine/Карантин растений*» 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	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	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	
3	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
	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 «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..	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «*Plant quarantine/ Карантин 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	Единая профессиональная база знаний	Лицензионный договор № 47

	для аграрных вузов - Издательство Лань	ГК/2022 от 28.12.2022 ООО «Издательство Лань» с 01.01.2023
2	Университетская библиотека on-line	Контракт № 3 ГК/2023 от 02.05.2023 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый) с 18.05.2023
3	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 (модуля) «*Карантин
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 «Микромед-6» – 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	<p>2. Учебные аудитории для проведения практических занятий</p> <p>2.1 Аудитории № 303, 327, 312</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт.</p> <p>2. Микроскоп « Микромед 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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ММС МультиМетр 2. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 3. Open Office 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. Adobe Foxit Reader 6. 7ZipРоссия 7. Яндекс браузер 8. Антиплагиат 	
3	<p>3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>3.1 Аудитория № 303, 327, 312</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	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>5. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7»</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран 	
4	<p>4.1 Аудитории № 303, 327, 312</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А

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

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ,

групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

– опора на определенные и точные понятия;

– использование для иллюстрации конкретных примеров;

– применение вопросов для мониторинга понимания;

– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания 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.