

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

Факультет *агротехнологий, почвоведения и экологии*
Кафедра *защиты и карантина растений*

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Агротехнологий, почвоведения
и экологии
_____ А.Г. Орлова

22 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«*СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ*»
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

2024

Декан факультета _____ А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедрой _____ Л.Е. Колесников

Руководитель образовательной
программы _____ Л.Е. Колесников

Разработчики:
зав. кафедрой _____ *Л.Е. Колесников*

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.....	8
3 Структура и содержание дисциплины	8
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	24
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	24
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	25
4.3 Методическое обеспечение дисциплины.....	26
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	27
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	28
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	31

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Сельскохозяйственная фитопатология» 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-2 Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по определению эффективности средств защиты растений в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний	ИПК-2.2 Применяет визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов и посадок, а также заселенности их вредными организмами	З- ИПК-2.2 знать: наиболее распространенные вредные организмы
			У- ИПК-2.2 уметь: диагностировать наиболее распространенные вредные организмы
			В- ИПК-2. владеть: шкалами учета развития и распространенности вредных объектов сельскохозяйственных культур
	ПК-3 Способен осуществлять анализ и систематизацию информации, отечественного и зарубежного опыта в области защиты растений	ИПК-3.2 Проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней	З- ИПК-3.2 знать: наиболее распространенные болезни сельскохозяйственных культур
			У- ИПК-3.2 уметь: диагностировать болезни сельскохозяйственных культур
			В- ИПК-3.2 владеть: методами диагностики возбудителей болезней

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	ПК-2 Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по определению эффективности средств защиты растений в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний	ИПК-2.2 Применяет визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов и посадок, а также заселенности их вредными организмами	3- ИПК-2.2 знать: наиболее распространенные вредные организмы
			У- ИПК-2.2 уметь: диагностировать наиболее распространенные вредные организмы
			В- ИПК-2. владеть: шкалами учета развития и распространенности вредных объектов сельскохозяйственных культур
			У- ИПК-4.2 уметь: составлять комплекс защитных мероприятий.
			В- ИПК-4.2 владеть: методами защитных мероприятий

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

Дисциплина «Сельскохозяйственная фитопатология» Б1.В.07 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология» составляет 8 зачетных единиц / 288 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Сельскохозяйственная фитопатология»

представлено в таблицах 3 – 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	№8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	288	144	144
1. Контактная работа:	90	48	42
Аудиторная работа	90	48	42
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	30	16	14
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	60	32	28
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	168	96	66
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</i>			
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	168	96	62
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36		36
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			
Вид промежуточного контроля:		Экзамен/ зачёт/ защита КР/	
Промежуточный контроль		зачет	экзамен

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Методы и средства защиты растений	занятия лекционного типа	всего	3
			в том числе в форме практической подготовки	0
		занятия семинарского типа	всего	0
			в том числе в форме практической подготовки	0
		самостоятельная работа обучающихся		10
2	Неинфекционные болезни растений	занятия лекционного типа	всего	0
			в том числе в форме практической подготовки	0
		занятия семинарского типа	всего	0
			в том числе в форме практической подготовки	0
		самостоятельная работа обучающихся		10
3	Болезни зерновых культур и злаковых трав	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	0
		занятия семинарского типа	всего	16
			в том числе в форме практической подготовки	0
		самостоятельная работа обучающихся		30
4	Болезни бобовых культур	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	0
		занятия семинарского	всего	4

		типа	в том числе в форме практической подготовки	0
		самостоятельная работа обучающихся		10
5	Болезни технических культур	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	0
		занятия семинарского типа	всего	12
			в том числе в форме практической подготовки	0
		самостоятельная работа обучающихся		20
6	Болезни овощных культур	занятия лекционного типа	всего	5
			в том числе в форме практической подготовки	0
		занятия семинарского типа	всего	12
			в том числе в форме практической подготовки	0
		самостоятельная работа обучающихся		20
7	Болезни плодовых культур	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	0
		занятия семинарского типа	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	0
		самостоятельная работа обучающихся		20
8	Болезни ягодных культур	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	0
		занятия семинарского типа	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	0

		самостоятельная работа обучающихся		20
9	Болезни эфиромасличных, лекарственных, декоративных культур и хмеля	занятия лекционного типа	всего	0
			в том числе в форме практической подготовки	0
		занятия семинарского типа	всего	0
			в том числе в форме практической подготовки	0
		самостоятельная работа обучающихся		
Итого				252+36 контроль=288

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	Методы и средства защиты растений	Селекционно-генетический метод. Фитосанитарный метод защиты. Агротехнический метод борьбы. Биологические средства защиты. Физический метод борьбы. Химический метод борьбы. Карантин растений.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	3
2	Неинфекционные болезни растений	Болезни, вызванные абиотическими факторами окружающей среды	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	0

3	Болезни зерновых культур и злаковых трав	Головневые и ржавчинные болезни зерновых культур. Система противоголовневых мероприятий. Система мероприятий по защите зерновых культур от ржавчинных болезней. Выпревания озимых культур; корневые гнили и пятнистости зерновых культур, болезни колоса и меры борьбы с ними. Основные болезни злаковых трав.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	6
4	Болезни бобовых культур	Болезни зернобобовых культур и меры борьбы с ними.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	4
5	Болезни технических культур	Болезни льна и система защитных мероприятий. Болезни подсолнечника и система защитных мероприятий. Болезни сахарной свеклы и система защитных мероприятий. Болезни картофеля и система защитных мероприятий.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	4
6	Болезни овощных культур	Болезни крестоцветных культур и система защитных мероприятий. Болезни моркови и система защитных мероприятий. Болезни лука и система защитных мероприятий. Болезни томатов и система защитных мероприятий. Болезни тыквенных культур и система защитных мероприятий.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	5

7	Болезни плодовых культур	Болезни плодовых семечковых культур. Болезни плодовых косточковых культур. Система защитных мероприятий против болезней плодовых: -в питомниках; - в молодых и плодоносящих садах.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	4
8	Болезни ягодных культур	Болезни ягодных культур и система защитных мероприятий.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	4
Итого				30

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	Болезни зерновых культур и злаковых трав	Практическое занятие. <i>Головневые и ржавчинные болезни зерновых культур. Выпревания озимых культур; корневые гнили и пятнистости зерновых культур, болезни колоса. Основные болезни злаковых трав.</i>	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	16
2	Болезни бобовых культур	Практическое занятие. <i>Болезни зернобобовых культур. Болезни многолетних бобовых трав.</i>	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	4
3	Болезни технических культур	Практическое занятие. <i>Болезни льна. Болезни подсолнечника. Болезни сахарной свеклы. Болезни картофеля.</i>	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	12
4	Болезни овощных культур	Практическое занятие. <i>Болезни крестоцветных культур. Болезни моркови. Болезни лука. Болезни томатов. Болезни тыквенных культур.</i>	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	12
5	Болезни плодовых культур	Практическое занятие. <i>Болезни плодовых семечковых культур. Болезни плодовых косточковых культур.</i>	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	8
6	Болезни ягодных культур	Практическое занятие. <i>Болезни ягодных культур</i>	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	8
Итого				60

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	Методы и средства защиты растений	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Селекционно-генетический метод. Фитосанитарный метод защиты. Агротехнический метод борьбы. Биологические средства защиты. Физический метод борьбы. Химический метод борьбы. Карантин растений.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	10
2	Неинфекционные болезни растений	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Неинфекционные болезни растений: причины, особенности, классификация.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	10
3	Болезни зерновых культур и злаковых трав	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Головневые и ржавчинные болезни зерновых культур. Система противоголовневых мероприятий. Фунгициды-протравители семян. Система мероприятий по защите зерновых культур от ржавчинных болезней. Выпревания озимых культур; корневые гнили; пятнистости зерновых культур; болезни колоса и меры борьбы с ними. Фунгициды для защиты зерновых культур. Болезни злаковых трав.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	30
4	Болезни бобовых культур	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Болезни зернобобовых культур. Болезни многолетних бобовых трав. Меры борьбы, фунгициды для защиты.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	10
5	Болезни технических	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Болезни льна. Болезни подсолнечника.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	20

	культур	Болезни сахарной свеклы. Болезни картофеля. Меры борьбы, фунгициды для защиты.		
6	Болезни овощных культур	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Болезни крестоцветных культур. Болезни моркови. Болезни лука. Болезни томатов открытого и защищенного грунта. Болезни тыквенных культур открытого и защищенного грунта.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	20
7	Болезни плодовых культур	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Болезни плодовых семечковых культур; болезни плодовых косточковых культур: болезни ветвей и штамба, листьев, плодов. Система защитных мероприятий в плодоносящих садах и питомниках.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	20
8	Болезни ягодных культур	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Болезни смородины и крыжовника, малины, земляники. Болезни винограда. Система защитных мероприятий в плодоносящих садах и питомниках.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	20
9	Болезни эфиромасличных, лекарственных, декоративных культур и хмеля	<i>Тестовый контроль знаний обучающихся, реферат</i> Болезни розы, женьшеня, валерианы лекарственной, лаванды, мяты лекарственной, мака, хмеля обыкновенного, шалфея. Меры борьбы. Болезни аниса обыкновенного, укропа пахучего, фенхеля обыкновенного, кориандра посевного, тмина обыкновенного. Меры борьбы.	ИПК-2.2 ИПК-3.2 ИПК-4.2	28
Итого				168

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 (модуля) «Сельскохозяйственная фитопатология» представлен в таблице 7.

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

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

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

4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственная фитопатология» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учебник / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков; Изд-во «Лань» (ЭБС). –СПб.:Лань,2013-400с.- Режимдоступа: https://e.lanbook.com/reader/book/30196/#2	электронное	
2	Госманов, Р.Г. Микробиология. [Электронный ресурс] / Р.Г. Госманов,А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. - Электрон. дан. - СПб. :Лань, 2011 - 496 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1546	электронное	
3	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).	печатное	102
4	Определитель болезней растений / М. К. Хохряков [и др.] ; под общ. ред. М. К. Хохрякова . - 3-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2003 - 592с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	печатное	25
	Попкова К.В. Общая фитопатология : учебник для вузов / К. В. Попкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2005 - 445с. - (Классики отечественной науки).	печатное	68
	Семенкова, И. Г. Фитопатология: учебник для вузов / И. Г. Семенкова, Э. С. Соколова. - М.: Академия, 2003 - 479 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 453-455.	печатное	33

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственная

фитопатология» 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

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственная *фитопатология»* 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 для аграрных вузов - Издательство Лань	Лицензионный договор № 47 ГК/2022 от 28.12.2022 ООО «Издательство Лань» с 01.01.2023 по 31.12.2024
2	Университетская библиотека on-line	Контракт № 3 ГК/2023 от 02.05.2023 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый) с 18.05.2023 по 17.05.2024
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 по 30.04.2024

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
«Сельскохозяйственная фитопатология» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория № 329 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 2. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. Перечень технических средств обучения 1. Системный блок 2. Монитор 3. Телевизор 4. Демонстрационные стенды Программное обеспечение 1. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 2. Open Office 3. Adobe Acrobat Reader DC 4. Adobe Foxit Reader 5. 7ZipРоссия 6. Яндекс браузер 7. Антиплагиат	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
2	2. Учебные аудитории для проведения практических занятий 2.1 Аудитории № 303, 327 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 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
	3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт. 3. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт. 4. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 5. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 5. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7» Перечень технических средств обучения 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран Программное обеспечение 1. ММС МультиМетр 2. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 3. Open Office 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. Adobe Foxit Reader 6. 7ZipРоссия 7. Яндекс браузер 8. Антиплагиат	
3	3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 3.1 Аудитория № 303, 327 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.	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
	5. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7» Перечень технических средств обучения 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран	
4	4.1 Аудитории № 303, 327 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт. 3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт. 3. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт. 4. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 5. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 5. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7» Перечень технических средств обучения 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А

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

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

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

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

внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

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

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.