

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

Институт *агротехнологий и пищевых производств*  
Кафедра защиты и карантина растений

УТВЕРЖДЕНО

Директор \_\_\_\_\_ института  
агротехнологий и пищевых  
производств

А.Г.Орлова  
30 мая 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«CHEMICAL PLANT PROTECTION /  
ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»

основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – магистратура*

Направление подготовки  
*35.04.04 Агрономия*

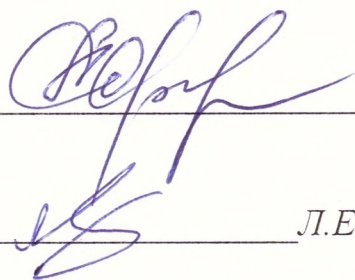
Направленность (профиль) образовательной программы  
*Integrated plant protection/Интегрированная защита растений*

Форма обучения  
*очная*

Санкт-Петербург

2025

Директор института \_\_\_\_\_



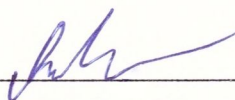
А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей  
кафедры \_\_\_\_\_



Л.Е. Колесников

Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_



А.И. Анисимов

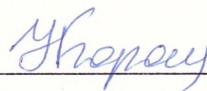
Разработчик:  
доцент \_\_\_\_\_



А.Г. Семенова

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 .....	14
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	14
4.2 Учебное обеспечение дисциплины .....	15
4.3 Методическое обеспечение дисциплины.....	15
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	17
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	17
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 «*Chemical plant protection* / *Химическая 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-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	З- 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

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		ИПК-1.2 Знает классификацию химических средств защиты растений, механизмы действия определенных химических групп, способы применения пестицидов, обеспечивающих безопасность для теплокровных животных и агробиоценозов, и способен использовать экологически безопасные средства защиты растений с учетом экономической и экологической целесообразности	З- ИПК-1.2 знать: классификацию химических средств защиты растений, механизмы действия определенных химических групп, способы применения пестицидов
			У- ИПК-1.2 уметь: определять способы применения пестицидов, обеспечивающих безопасность для теплокровных животных и агробиоценозов
			В- ИПК-1.2 Владеет способностью использовать экологически безопасные средства защиты растений с учетом экономической и экологической целесообразности

## 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Chemical plant protection / Химическая защита растений*» 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 «*Фитосанитарный контроль*» 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
		№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
1. Контактная работа:	62,3	62,3
Аудиторная работа		
лекции (Л)	24	24
практические занятия (ПЗ)	36	36
лабораторные работы (ЛР)		
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	2	2
консультации перед экзаменом		
2. Самостоятельная работа (СРС)	81,7	81,7
реферат/эссе (подготовка)	10	10
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
контрольная работа	26	26
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.)	55,6	55,6
Подготовка к экзамену (контроль)		
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)		
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль		<b>0,3 (зачет)</b>

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Место химической защиты растений в интегрированной защите растений	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		занятия семинарского типа	всего	-
			в том числе в форме практической подготовки	-
		самостоятельная работа обучающихся		6
2	Агрономическая токсикология	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		6
3	Пестициды и окружающая среда	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		6
4	Способов применения пестицидов	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия	всего	2

		семинарского типа	в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		6
5	Гигиеническое нормирование пестицидов	занятия лекционного типа	всего	-
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		6
6	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		14
7	Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения)	Составление таблиц "Регламенты применения основных фунгицидов" Ознакомление с коллекцией фунгицидов. Работа со "Списком...",		4
		Подготовка доклада		4
		Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения) Работа со "Списком..."		14
8	Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения)	Применение гербицидов по культурам. Работа со " со «Списком...",		4
		Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения) Работа со "Списком..." Составление таблиц " Регламенты применения гербицидов».		14



9	Регуляторы роста растений	Работа со " со «Списком...", Составление таблиц " Регламенты применения РРР».	2
		Регуляторы роста растений. Природные и синтетические регуляторы роста растений. Работа со "Списком..."	2
		Подготовка к зачету	2

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	Место химической защиты растений в интегрированной защите растений	Интегрированная защита растений. Место пестицидов в системе защитных мероприятий. Понятие ЭПВ.	ИПК-1.1, ИПК-1.2	2
2	Агрономическая токсикология	Виды устойчивости вредителей к пестицидам и пути преодоления устойчивости. Построение графиков по токсичности, резистентности и селективности пестицидов.	ИПК-1.1, ИПК-1.2	3
3	Пестициды и окружающая среда	Циркуляция пестицидов в окружающей среде. Экотоксикологическая оценка пестицидов. Влияние пестицидов на окружающую среду.	ИПК-1.1, ИПК-1.2	2
4	Способов применения пестицидов	Опрыскивание; аэрозольные обработки; фумигация; отравленные приманки; протравливание. Достоинства и недостатки. Препаративные формы пестицидов; технология использования. Определение эффективности мероприятий по химической защите	ИПК-1.1, ИПК-1.2	3

		растений,		
5	Гигиеническое нормирование пестицидов	-	ИПК-1.1, ИПК-1.2	-
6	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов). Работа со "Списком..."	ИПК-1.1, ИПК-1.2	5
7	Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения)	Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения) Работа со "Списком..."	ИПК-1.1, ИПК-1.2	3
8	Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения)	Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения) Работа со "Списком..." Составление таблиц " Регламенты применения гербицидов».	ИПК-1.1, ИПК-1.2	4
9	Регуляторы роста растений	Регуляторы роста растений. Природные и синтетические регуляторы роста растений. Работа со "Списком..."	ИПК-1.1, ИПК-1.2	2

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	Место химической защиты растений в интегрированной защите растений	Место пестицидов в системе защитных мероприятий. Понятие ЭПВ.	ИПК-1.1, ИПК-1.2	-
2	Агрономическая токсикология	Построение графиков по токсичности, резистентности и селективности пестицидов.	ИПК-1.1, ИПК-1.2	4

3	Пестициды и окружающая среда	Влияние пестицидов на окружающую среду. Презентации студентов	ИПК-1.1, ИПК-1.2	4
4	Способов применения пестицидов	Препаративные формы пестицидов; технология использования Определение эффективности мероприятий по химической защите растений, Методы определения остаточных концентраций пестицидов в продуктах питания	ИПК-1.1, ИПК-1.2	2
5	Гигиеническое нормирование пестицидов	Санитарные нормы и правила применения пестицидов. Регламенты применения пестицидов Подготовка к тестированию Техника безопасности при работе с пестицидами.	ИПК-1.1, ИПК-1.2	4
6	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	ИПК-1.1, ИПК-1.2	4
7	Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения)	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	ИПК-1.1, ИПК-1.2	6
8	Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения)	Применение гербицидов по культурам. Работа со " со «Списком..."	ИПК-1.1, ИПК-1.2	6
9	Регуляторы роста растений	Работа со " со «Списком...", Составление таблиц " Регламенты применения PPP».	ИПК-1.1, ИПК-1.2	6

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	Место химической защиты растений в интегрированной защите растений	Место пестицидов в системе защитных мероприятий. Понятие ЭПВ. Написание эссе	ИПК-1.1, ИПК-1.2	5
2	Агрономическая токсикология	Построение графиков по токсичности, резистентности и селективности пестицидов. Подготовка к коллоквиуму	ИПК-1.1, ИПК-1.2	5
3	Пестициды и окружающая среда	Коллоквиум « Поведение пестицидов в организмах. Влияние на элементы биосферы» Подготовка к коллоквиуму Подготовка презентации Циркуляция пестицидов в окружающей среде.. Пути ограничения вредного воздействия пестицидов.	ИПК-1.1, ИПК-1.2	5
4	Способов применения пестицидов	Определение эффективности мероприятий по химической защите растений, Методы определения остаточных концентраций пестицидов в продуктах питания Написание реферата	ИПК-1.1, ИПК-1.2	5
5	Гигиеническое нормирование пестицидов	Санитарные нормы и правила применения пестицидов. Регламенты применения пестицидов Подготовка к тестированию	ИПК-1.1, ИПК-1.2	5
6	Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	Составление таблиц "Регламенты применения основных инсектоакарицидов (группы ФОС пиретроиды, неоникотиноиды и др.) Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).	ИПК-1.1, ИПК-1.2	14

		Работа со "Списком..."		
7	Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения)	Составление таблиц "Регламенты применения основных фунгицидов" Ознакомление с коллекцией фунгицидов. Работа со "Списком...", Подготовка доклада	ИПК-1.1, ИПК-1.2	14
8	Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения)	Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения) Работа со "Списком..." Составление таблиц "Регламенты применения гербицидов».	ИПК-1.1, ИПК-1.2	14
9	Регуляторы роста растений	Работа со " со «Списком...", Составление таблиц "Регламенты применения PPP». Регуляторы роста растений. Природные и синтетические регуляторы роста растений. Работа со "Списком..."	ИПК-1.1, ИПК-1.2	14,7

#### 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 «*Chemical plant protection / Химическая защита 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 «*Chemical plant protection / Химическая защита растений*» представлено ниже.

##### **Основная учебная литература:**

- 1) Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В.А. Зинченко. Москва : КолосС, 2012. - 247 с.
- 2) Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по профилю агрономии / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 399 с. Доступ к электрон. версии этой кн. На [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
- 3) Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 : ежегодник. Вып. 20 : . - Москва : Агрорус, 2016. - 804 с.

##### **Дополнительная учебная литература:**

- 1) Баздырев, Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений : учеб. пособие для вузов / Г. И. Баздырев. - М. : КолосС, 2004. - 328с.
- 2) 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 Проспект Науки, 2014. - 191 с.

#### ***Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины***

1. Электронная библиотека «eLibrary»: [http:// eLibrary.ru](http://eLibrary.ru)
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД). Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний. При

изучении и проработке теоретического материала для студентов необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;
- при выполнении домашних расчетных заданий, изучить, повторить типовые задания, выполняемые в аудитории.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к модульным контрольным работам, опросу, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию, обучающемуся необходимо повторить (изучить) теоретический материал по заданной теме.

#### Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

- 1) 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.
- 2) 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.



- 3) Кудашов, А.А. Защита растений. Учебное пособие к лабораторным работам/ А.А Кудашов, Н.А Вилкова., Л.И. Нефедова, А.Г. Семенова–СПб., 2006. – с.
- 4) Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности испытания, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов. – МСХ. – 2010

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*«Chemical plant protection / Химическая 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	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
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

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*«Chemical plant protection / Химическая 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><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</b></p> <p>1.1 Аудитория № 329</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт.</li> <li>2. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системный блок</li> <li>2. Монитор с поддержкой HDMI входа</li> <li>3. Телевизор</li> <li>4. Демонстрационные стенды</li> <li>5. Активный стереокомплект 2-х полосных акустич. Систем</li> <li>6. Доска магнитно–маркерная</li> <li>7. Комплект беспроводных микрофонов Yealink CPW90+DD10</li> <li>8. Планшет графический WACOM</li> <li>9. Система видеоконференцсвязи Yelink UVC40</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)</li> <li>2. Open Office</li> <li>3. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>4. Adobe Foxit Reader</li> <li>5. 7ZipРоссия</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А</p>

№ 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
	6. Яндекс браузер 7. Антиплагиат	
2	<b>2. Учебные аудитории для проведения практических занятий</b> 2.1 Аудитории № 303, 310, 312, 327 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт. 3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт. 4. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт. 5. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 6. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 7. 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	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
3	<b>3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b>	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,

№ 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>3.1 Аудитория № 303, 310, 312, 327</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт.</li> <li>2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт.</li> <li>3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт.</li> <li>4. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт.</li> <li>5. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт.</li> <li>6. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт.</li> <li>7. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7»</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ноутбук Samsung</li> <li>2. Проектор BenQ, экран</li> </ol>	<p>Петербургское шоссе, д.2а, лит. А</p>
4	<p>4.1 Аудитории № 303, 310, 312, 327</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт.</li> <li>2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт.</li> <li>3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт.</li> <li>4. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт.</li> <li>5. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт.</li> <li>6. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт.</li> <li>7. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7»</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ноутбук Samsung</li> <li>2. Проектор BenQ, экран</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А</p>

№ 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

## **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.