

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

Факультет зооинженерии и биотехнологий
Кафедра генетики, разведения и биотехнологии животных

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета
зооинженерии и биотехнологий
Скляров С.П.
16 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЧАСТНАЯ ГЕНЕТИКА»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

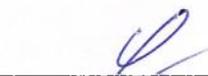
Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) образовательной программы
*Разведение, селекция, генетика и воспроизводство
сельскохозяйственных животных*

Формы обучения
*очная,
заочная*

Санкт-Петербург
2024

Декан факультета


_____ С.П. Складров

Заведующий выпускающей
кафедрой


_____ С.А. Брагинец

Руководитель образовательной
программы


_____ С.А. Брагинец

Разработчик, доцент кафедры
генетики, разведения и
биотехнологии животных


_____ А.Ю. Алексеева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой


_____ Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1	Результаты обучения по дисциплине.....	4
2	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
3	Структура и содержание дисциплины.....	4
4	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	13
4.1	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	13
4.2	Учебное обеспечение дисциплины.....	13
4.3	Методическое обеспечение дисциплины.....	14
4.4	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	15
5	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16
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 «*Частная генетика*» 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	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	З-ИУК-1.1 знать: алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие
			У-ИУК-1.1 уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
			В-ИУК-1.1 владеть: навыками аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) «*Частная генетика*» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Частная генетика*» составляет 3 зачетных единицы /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Частная генетика*» 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
		№6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	48,2	48,2
Аудиторная работа	48,2	48,2
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>иная контактная работа (ИКР)</i>	0,2	0,2
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,8	59,8
<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>	59,8	59,8
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля		зачёт

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам 3 курс летняя сессия
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	14,2	14,2
Аудиторная работа	14,2	14,2
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	8	8
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>иная контактная работа (ИКР)</i>	0,2	0,2
2. Самостоятельная работа (СРС)	93,8	93,8
<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>	93,8	93,8
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля	зачет	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности	Количество часов		
			очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	4		5	6
1.	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова	занятия лекционного типа	всего	2	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	10	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	5,8	8,5	
2.	Наследственные заболевания животных. Типы наследования наследственных аномалий	занятия лекционного типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	10	3
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	6	8	
3.	Методы генетических исследований, их практическое применение в животноводстве	занятия лекционного типа	всего	2	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	6	8	
4.	Метод «хи-квадрат» и его применение в генетических исследованиях	занятия лекционного типа	всего	2	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	6	8	
5.	Экспрессивность и пенетрантность	занятия лекционного типа	всего	2	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-

			подготовки		
		самостоятельная работа обучающихся		6	11
6.	Плейотропное действие гена	занятия лекционного типа	всего	6	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	11
7.	Генетика онтогенеза	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	10
8.	Генетика пигментов	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	10
9.	Генетика пола	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	10
10.	Генетика отдельных видов с.-х. животных. Генетика человека	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	9,3
ИКР				0,2	0,2
Итого				108	108

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1.	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова	<i>Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Гомологичная и аналогичная изменчивость. Параллельные ряды в наследственной изменчивости</i>	З-ИУК-1.1	2	1
2.	Плейотропное действие гена	<i>Плейотропный эффект действия генов</i>	З-ИУК-1.1	2	-
3.	Генетика онтогенеза	<i>Генетика онтогенеза</i>	З-ИУК-1.1	2	1
4.	Генетика пигментов	<i>Генетика пигментов. Этапы синтеза пигментов. Нарушение этапов биосинтеза и их последствия</i>	З-ИУК-1.1	2	1
5.	Генетика пола	<i>Генетика пола. Определение и регулирование пола в онтогенезе. переопределение пола</i>	З-ИУК-1.1	2	1
6.	Генетика отдельных видов с.-х. животных. Генетика человека	<i>Генетические особенности курицы Генетические особенности крупного рогатого скота Генетические особенности лошадей Генетические особенности свиней Генетические особенности пушных зверей Генетические особенности человека</i>	З-ИУК-1.1	6	2
Итого				16	6

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	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	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1.	Наследственные заболевания животных. Типы наследования наследственных аномалий.	<p>Практическое занятие. <i>Типы наследования генетических заболеваний</i></p> <p>Практическое занятие. <i>Наследственные заболевания, сцепленные с полом</i></p> <p>Практическое занятие. <i>Наследование полигенных или мультифакторных признаков</i></p> <p>Практическое занятие. <i>Сцепленное наследование признаков. неполное сцепление. составление генетических карт хромосом</i></p> <p>Практическое занятие. <i>Использование закона Харди-Вайнберга для контроля за распространением наследственных заболеваний</i></p>	У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	10	2
2.	Методы генетических исследований, их практическое применение в животноводстве	<p>Практическое занятие. <i>Генеалогический метод и его использование в животноводстве</i></p> <p>Практическое занятие. <i>Близнецовый метод и его использование в животноводстве</i></p> <p>Практическое занятие. <i>Частота рождения близнецов и проблемы многоплодия</i></p> <p>Практическое занятие. <i>Цитогенетический метод и его использование в животноводстве</i></p>	У-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1	10	3
3.	Метод «хи-квадрат» и его применение в генетических исследованиях	Практическое занятие. <i>Применение метода «хи-квадрат» в генетических исследованиях. Решение задач</i>	У-ИУК-1.1	4	2
4.	Экспрессивность и пенетрантность	<p>Практическое занятие. <i>Экспрессивность признаков у животных</i></p> <p>Практическое занятие. <i>Пенетрантность. Полная и неполная пенетрантность</i></p>	В-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1	4	-
5.	Плейотропное действие гена	Практическое занятие. <i>Плейотропный эффект действия генов. Решение задач.</i>	В-ИУК-1.1	4	1
Итого				32	8

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	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова	<i>Самостоятельное изучение темы «Параллельные ряды наследственной изменчивости у различных видов с.-х. животных»; «Практическое значение Закона гомологических рядов Н.И. Вавилова»; «Влияние среды на проявление признака. Норма реакции генотипа. Фенокопии». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	5,8	8,5
2	Наследственные заболевания животных. Типы наследования наследственных аномалий.	<i>Самостоятельное изучение темы «Наследственные пороки и аномалии различных видов с.-х. животных (крупный рогатый скот, лошади, птица, пушные звери, свиньи, овцы, козы, собака) и рыб». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	6	8
3	Методы генетических исследований, их практическое применение в животноводстве	<i>Самостоятельное изучение темы «Практическое применение близнецового метода в животноводстве»; «Практическое применение генеалогического метода в животноводстве»; «Практическое применение цитогенетического метода в животноводстве». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	6	8
4	Метод «хи-квадрат» и его применение в генетических исследованиях	<i>Самостоятельное изучение темы «Нулевая гипотеза. Работа с нулевой гипотезой». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	6	8
5	Экспрессивность и пенетрантность	<i>Самостоятельное изучение темы «Экспрессивность и пенетрантность у различных видов с.-х. животных». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	6	11
6	Плейотропное действие гена	<i>Самостоятельное изучение темы «Плейотропный эффект действия генов окраски у пушных зверей и овец»; «Плейотропный эффект действия генов у собак». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	6	11
7	Генетика онтогенеза	<i>Самостоятельное изучение темы «Переопределение пола в онтогенезе»; «Биогенетический закон онтогенеза»; «Дифференцировка клеток»; «Опыты Дж.Гёрдона (1964)»; «Тотипотентность ядра соматической клетки»; «Роль генетической информации на начальных этапах онтогенеза»; «Критические периоды развития»; «Регуляция синтеза белка у эукариот в онтогенезе». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	6	10
8	Генетика пигментов	<i>Самостоятельное изучение темы «Типы наследования окраски меха пушных зверей»; «Генотипический контроль окраски меха пушных</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-	6	10

		<i>зверей»; «Наследование окраски оперения у кур»; «Генетический контроль окраски кожи и цвета яиц у кур»; «Генетический контроль масти у лошадей». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	ИУК-1.1		
9	Генетика пола	<i>Самостоятельное изучение темы «Определение и переопределение пола в онтогенезе»; «Типы определения пола»; «Нарушения в количестве половых хромосом»; «Гинандроморфизм и причины его появления»; «Практическое использование сцепленных с полом признаков». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	6	10
10	Генетика отдельных видов с.-х. животных. Генетика человека	<i>Самостоятельное изучение темы «Наследование качественных и количественных признаков различных видов с.-х. животных (крупный рогатый скот, лошади, птица, пушные звери, свиньи, овцы, козы, собака) и рыб». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	З-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	6	9,3
Итого				59,8	93,8

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины (модуля) «*Частная генетика*» представлен в таблице 7.

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

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	«Антиплагиат.ВУЗ»	РФ	Лицензионный договор № 2184 от 28.02.2020 г.
2	Microsoft	США	Государственный контракт № 03721000213200000510001 от 22.12.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Adobe Acrobat Rider	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «*Частная генетика*» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Бакай, А. В. <i>Генетика: учебник для вузов / А. В. Бакай, И. И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко. - М.: КолосС, 2007. - 447 с. - (Учебники и</i>	печатное	54

	<i>учебные пособия для студентов высших учебных заведений).</i> - Библиогр.: с. 437-438. - ISBN 978-5-9532-0648-8 : 350-00.		
2	Пухальский, В. А. <i>Введение в генетику: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по агроном. спец.: соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / В. А. Пухальский.</i> - Москва: Инфра-М, 2014. - 220 с.: ил. - (Высшее образование -бакалавриат). - На обл. и тит. л.: электронно-библиотечная система znanium.com . - Библиогр.: с. 213. - ISBN 978-5-16-009206-9 : 279-95.	печатное	45
3	Карманова, Е. П. <i>Практикум по генетике: учеб. пособие для студ. вузов по спец. 310700-"Зоотехния", 310800-"Ветеринария" / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов; Петрозавод. гос. ун-т. - Петрозаводск: ПетрГУ, 2004. - 202с. - Библиогр.: с. 200. - ISBN 5-8021-0316-7 : 144-00.</i>	печатное	216
4	Пухальский, В. А. <i>Введение в генетику: учеб. пособие для вузов / В. А. Пухальский.</i> - М.: КолосС, 2007. - 224 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 213. - ISBN 978-5-9532-0370-8 : 264-00.	печатное	54
5	Инге-Вечтомов, С. Г. <i>Генетика с основами селекции: учебник для студ. высш. учеб. заведений / С. Г. Инге-Вечтомов.</i> - 3-е изд. - СанктПетербург: Изд-во Н-Л, 2015. - 718 с.: ил., цв. ил. - Библиогр.: с. 686-696. - ISBN 978-5-94869-178-7 : 700-00.	печатное	10
6	Карманова, Е. П. <i>Практикум по генетике: учебное пособие для вузов / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов, В. И. Митютько. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-9773-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200846. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</i>	электронное	-

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «*Частная генетика*» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
-------	----------------------	---------------------------	------------------------

1	Митютько, В.И. <i>Наследование при моно- и полигибридном скрещивании: учебно-методическое пособие по генетике: [16+] / В. Митютько; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2013. – 70 с.: схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564276</i>	электронное	-
2	Митютько, В. И. <i>Закономерности передачи и наследования признаков: учебно-методическое пособие по генетике: [16+] / В. Митютько; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2010. – 98 с.: схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564274</i>	электронное	-
3	Изучение кариотипа животных: методические указания по дисциплине «Генетика и биометрия»: [16+] / Кафедра генетики, разведения и биотехнологии животных. – Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2011. – 15 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564268	электронное	-
4	Митютько, В. И. <i>Частная генетика: учебное пособие / В. И. Митютько, А. Ю. Алексеева. – Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2022. – 94 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406256. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</i>	электронное	-

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Частная генетика» 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.	Электронная библиотека СПбГАУ	http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp для авториз. пользователей
2.	Электронная библиотечная система Издательство «Лань»	http://www.e.lanbook.com для авториз. пользователей

3.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	http://biblioclub.ru для авториз. пользователей
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp для авториз. пользователей

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
«*Частная генетика*» 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. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория 346: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра 3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная 6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.</p> <p>Перечень технических средств обучения: 1. интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Kopnos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр 5. источник бесперебойного питания Вуго 1,8 м</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение: 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</p>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория 346 - учебная аудитория для проведения семинаров: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места по количеству обучающихся</p>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></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
	<p>2.кафедра 3.место преподавателя 4.шкаф-стеллаж с учебной литературой 5.доска стеклянная 6.тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения: 1.интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2.проектор BenQ MS510 3.кабель Koppos мониторный SVGA 15m 4/5m 4.сетевой фильтр 5.источник бесперебойного питания Вито 1,8 м Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft Свободно распространяемое программное обеспечение: 1.Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab</p>	
3	<p>2.2 Аудитория 347 – учебная аудитория для проведения практических занятий: Перечень основного оборудования: 1.посадочные места для обучающихся 2.место преподавателя 3.трибуна 4.доска меловая 5.учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), тематические папки дидактических материалов, комплекты учебно-методической документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.</p>	
4	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций	196601, Санкт-Петербург, город

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>3.1 Аудитория 346: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра 3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная 6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения: 1. интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Koppos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр 5. источник бесперебойного питания Вито 1,8 м Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft Свободно распространяемое программное обеспечение: 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRAR, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</p>	<p align="center"><i>Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>
4	<p>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся 4.1 Аудитория 346: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра 3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения: 1. интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр 5. источник бесперебойного питания Вуго 1,8 м Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft Свободно распространяемое программное обеспечение: 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</p>	
5	<p>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 5.1 Аудитория 1.346: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра 3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная 6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения: 1. интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></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
	<p>5.источник бесперебойного питания Вуго 1,8 м</p> <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft <p>Свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox 	
6	<p>5.2 <i>Читальный зал</i> - помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. посадочные места 2. стеллажи со справочной литературой <p>Перечень технических средств обучения:</p> <p>персональные компьютеры (10 шт.) в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монитор: Acer V173 Клавиатура: Genius KB06x2 Мышь: Genius NetScroll 110 Системный блок: Win 7 Professional SP 1 x32 Процессор: Intel Celeron® CPU E140 2.00 Ghz RAM: 1Gb HDD: WDC WD2500AAJS-00L7A0 2. Видео: Intel G33/63V Express Chipset Family 3.Сетевая карта: Realtek RTL8102E/RTL8103E CD/DVD HL-DT-JT DVDRAM GH22NS40. <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft 2. Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Acrobat reader DC, 7Zip. 	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>
7	<p>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</p> <p>6.1 Аудитория <i>1.346</i>:</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.посадочные места по количеству обучающихся 2.кафедра 3.место преподавателя 	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>4.шкаф-стеллаж с учебной литературой 5.доска стеклянная 6.тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения: 1.интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2.проектор BenQ MS510 3.кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m 4.сетевой фильтр 5.источник бесперебойного питания Вуго 1,8 м Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft Свободно распространяемое программное обеспечение: 1.Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</p>	

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 плоскочечную 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 четкой 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 плоскочечатную 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.