

*Приложение 3.57*

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

*Институт животноводства и аквакультуры имени В.И. Наумова  
Кафедра генетики, разведения и биотехнологии животных*

УТВЕРЖДЕНО  
Директор института  
животноводства и аквакультуры  
имени В.И. Наумова  
\_\_\_\_\_ Скляров С.П.  
\_\_\_\_\_ 2025 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  
*Генетика и разведение животных*

Форма обучения  
*очная, заочная*

Год приема  
*2025*

Санкт-Петербург  
*2025*

Директор института

*С.П. Скляров*

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

<b>№ п/п</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Код и наименование результата обучения</b>
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>		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	32	32
лабораторные работы (ЛР)	-	-
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-
консультации перед экзаменом	-	-
иная контактная работа (ИКР)	0,2	0,2
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,8	59,8
реферат/эссе (подготовка)	-	-
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-
контрольная работа	-	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	59,8	59,8
Подготовка к экзамену (контроль)	-	-
Подготовка к зачёту/зачёту с оценкой (контроль)	-	-
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>		
лекции (Л)	6	6
практические занятия (ПЗ)/семинары (С)	8	8
лабораторные работы (ЛР)	-	-
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-
консультации перед экзаменом	-	-
иная контактная работа (ИКР)	0,2	0,2
2. Самостоятельная работа (СРС)	93,8	93,8
реферат/эссе (подготовка)	-	-
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-
контрольная работа	-	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	93,8	93,8
Подготовка к экзамену (контроль)	-	-
Подготовка к зачёту/зачёту с оценкой (контроль)	-	-
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
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	10
			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
			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
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	4
			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
			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
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	4
			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		
<b>ИКР</b>			<b>0,2</b>	<b>0,2</b>		
<b>Итого</b>			<b>108</b>	<b>108</b>		

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>	3-ИУК-1.1	2	1
2	Плейотропное действие гена	<i>Плейотропный эффект действия генов</i>	3-ИУК-1.1	2	-
3	Генетика онтогенеза	<i>Генетика онтогенеза</i>	3-ИУК-1.1	2	1
4	Генетика пигментов	<i>Генетика пигментов. Этапы синтеза пигментов. Нарушение этапов биосинтеза и их последствия</i>	3-ИУК-1.1	2	1
5	Генетика пола	<i>Генетика пола. Определение и регулирование пола в онтогенезе. Переопределение пола</i>	3-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 пушиных зверей Генетические особенности человека</i>	3-ИУК-1.1	6	2
<b>Итого</b>				<b>16</b>	<b>6</b>

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.	Практическое занятие. <i>Типы наследования генетических заболеваний</i> Практическое занятие. <i>Наследственные заболевания, сцепленные с полом</i> Практическое занятие. <i>Наследование полигенных или мультифакторных признаков</i> Практическое занятие. <i>Сцепленное наследование признаков. неполное сцепление. составление генетических карт хромосом</i> Практическое занятие. <i>Использование закона Харди-Вайнберга для контроля за распространением наследственных заболеваний</i>	У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	10	2
2	Методы генетических исследований, их практическое применение в животноводстве	Практическое занятие. <i>Генеалогический метод и его использование в животноводстве</i> Практическое занятие. <i>Близнецовый метод и его использование в животноводстве</i> Практическое занятие. <i>Частота рождения близнецов и проблемы многоплодия</i> Практическое занятие. <i>Цитогенетический метод и его использование в животноводстве</i>	У-ИУК-1.1, В-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, В-ИУК-1.1	4	2
4	Экспрессивность и пенетрантность	Практическое занятие. <i>Экспрессивность признаков у животных</i> Практическое занятие. <i>Пенетрантность. Полная и неполная пенетрантность</i>	У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	4	-
5	Плейотропное действие гена	Практическое занятие. <i>Плейотропный эффект действия генов. Решение задач.</i>	У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	4	1
<b>Итого</b>				<b>32</b>	<b>8</b>

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>	3-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, пушиные звери, свиньи, овцы, козы, собака) и рыба». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	3-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>	3-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>	3-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>	3-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 пушиных зверей и овец»; «Плейотропный эффект действия генов у собак». Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>	3-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.Гердона (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>	3-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-1.1	6	10
8	Генетика пигментов	<i>Самостоятельное изучение темы «Типы наследования окраски меха пушиных зверей»; «Генотипический контроль окраски меха пушиных</i>	3-ИУК-1.1, У-ИУК-1.1, В-ИУК-	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>	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
<b>Итого</b>				<b>59,8</b>	<b>93,8</b>

## **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
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>			
1	«Антиплагиат.ВУЗ»	РФ	Лицензионный договор № 2184 от 28.02.2020 г.
2	Microsoft	США	Государственный контракт № 0372100021320000510001 от 22.12.2020
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
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	<b>Бакай, А. В.</b> <i>Генетика: учебник для вузов / А. В. Бакай, И. И. Коции, Г.Г. Скрипниченко. - М.: КолосС, 2007. - 447 с. - (Учебники и</i>	печатное	54

	учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 437-438. - ISBN 978-5-9532-0648-8 : 350-00.		
2	<b>Пухальский, В. А.</b> <i>Введение в генетику: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по агроном. спец.: соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / В. А. Пухальский. - 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.</i>	печатное	45
3	<b>Карманова, Е. П.</b> <i>Практикум по генетике: учеб. пособие для студ. вузов по спец. 310700- "Зоотехния", 310800- "Ветеринария" / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов; Петрозаводск. гос. ун-т. - Петрозаводск: ПетрГУ, 2004. - 202с. - Библиогр.: с. 200. - ISBN 5-8021-0316-7 : 144-00.</i>	печатное	216
4	<b>Пухальский, В. А.</b> <i>Введение в генетику: учеб. пособие для вузов / В. А. Пухальский. - 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.</i>	печатное	54
5	<b>Инге-Вечтомов, С. Г.</b> <i>Генетика с основами селекции: учебник для студ. высш. учеб. заведений / С. Г. Инге-Вечтомов. - 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.</i>	печатное	10
6	<b>Карманова, Е. П.</b> <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: <a href="https://e.lanbook.com/book/200846">https://e.lanbook.com/book/200846</a>. — 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	<b>Митютько, В.И.</b> Наследование приmono- и полигибридном скрецивании: 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564276">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564276</a>	электронное	-
2	<b>Митютько, В. И.</b> 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564274">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564274</a>	электронное	-
3	<b>Изучение кариотипа животных:</b> 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564268">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564268</a>	электронное	-
4	<b>Митютько, В. И.</b> Частная генетика: учебное пособие / В. И. Митютько, А. Ю. Алексеева. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2022. — 94 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/406256">https://e.lanbook.com/book/406256</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	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	<a href="http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp">http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> , для авториз. пользователей
2.	Электронная библиотечная система Издательство «Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> , для авториз. пользователей

3.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru,</a> для авториз. пользователей
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp,</a> 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><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b></p> <p>1.1 Аудитория 1346:            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            5.источник бесперебойного питания Buro 1,8 м            Программное обеспечение:            1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»            2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft            3. Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</p>	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А
2	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b></p> <p>2.1 Аудитория 346 - учебная аудитория для проведения семинаров:            Перечень основного оборудования:            1.посадочные места по количеству обучающихся</p>	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер 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
2	<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.</p> <p>Перечень технических средств обучения:</p> <p>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 Buro 1,8 м</p> <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»,      2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <p>1.Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRAR, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab</p>	
3	<p>2.2 Аудитория 1.347 – учебная аудитория для проведения практических занятий:</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <p>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	<b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b>	<i>196601, Санкт-Петербург, город</i>

<b>№ п/п</b>	<b>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</b>	<b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b>
	<p>3.1 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 Dilon Manuai 200 настенный (DMS 200)          2.проектор BenQ MS510          3.кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m          4.сетевой фильтр          5.источник бесперебойного питания Buro 1,8 м          Программное обеспечение:          1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»          2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft          3. Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRAR, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</p>	<p>Пушкин, Петербургское шоссе, д.2,          литер А</p>
4	<p><b>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</b>          4.1 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</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город          Пушкин, Петербургское шоссе, д.2,          литер А</p>

<b>№ п/п</b>	<b>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</b>	<b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b>
	<p>6.тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.</p> <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200)</li> <li>2.проектор BenQ MS510</li> <li>3.кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m</li> <li>4.сетевой фильтр</li> <li>5.источник бесперебойного питания Buro 1,8 м</li> </ol> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»</li> <li>2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</li> </ol>	
5	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>5.1 Аудитория 1.346:</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.посадочные места по количеству обучающихся</li> <li>2.кафедра</li> <li>3.место преподавателя</li> <li>4.шкаф-стеллаж с учебной литературой</li> <li>5.доска стеклянная</li> </ol> <p>6.тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.</p> <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200)</li> <li>2.проектор BenQ MS510</li> <li>3.кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m</li> <li>4.сетевой фильтр</li> </ol>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>

<b>№ п/п</b>	<b>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</b>	<b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b>
	<p>5.источник бесперебойного питания Buro 1,8 м      Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»</li> <li>2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</li> </ol>	
6	<p>5.2 Читальный зал - 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"> <li>1. посадочные места</li> <li>2. стеллажи со справочной литературой</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения:</p> <p>персональные компьютеры (10 шт.) в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2. Видео: Intel G33/63V Express Chipset Family</li> <li>3.Сетевая карта: Realtek RTL8102E/RTL8103E CD/DVD HL-DT-JT DVDRAM GH22NS40.</li> </ol> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Acrobat reader DC, 7Zip.</li> </ol>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>
7	<p><b>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b></p> <p>6.1 Аудитория 1.346:</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.посадочные места по количеству обучающихся</li> <li>2.кафедра</li> <li>3.место преподавателя</li> </ol>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>

<b>№ п/п</b>	<b>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</b>	<b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b>
	<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200)</li> <li>2.проектор BenQ MS510</li> <li>3.кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m</li> <li>4.сетевой фильтр</li> <li>5.источник бесперебойного питания Buro 1,8 м</li> </ul> <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»</li> <li>2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</li> </ul>	

## **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 плоскопечатную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие

осуществлять приём и передачу информации;

– осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

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

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);

– обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

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

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

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

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