

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.  
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«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*

Форма обучения  
*очная*  
*заочная*

Санкт-Петербург  
2023

Декан факультета



С.П. Скляр

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 .....	15
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.....	24

## 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	48
Аудиторная работа	48	48
<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>	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	60	60
<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>	60	60
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль		зачёт

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

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:	10	10
Аудиторная работа	10	10
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	6	6
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	98	98
<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>	98	98
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:	-	-
Промежуточный контроль	зачет	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
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	-	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	-	10		
2.	Наследственные заболевания животных. Типы наследования наследственных аномалий	занятия лекционного типа	всего	-	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	10	-	2
			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	-	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	10	-	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	-	-	-
			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		
5.	Экспрессивность и пенетрантность	занятия лекционного типа	всего	-	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-	-

			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	-	12
6.	Плейотропное действие гена	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	-	12			
7.	Генетика онтогенеза	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			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	2	-	1
			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	2	-	1
			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	6	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся	6	-	10			
<b>Итого</b>				<b>108</b>	<b>-</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	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
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 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	2	-	1
2.	Плейотропное действие гена	<i>Плейотропный эффект действия генов</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	2	-	-
3.	Генетика онтогенеза	<i>Генетика онтогенеза</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	2	-	-
4.	Генетика пигментов	<i>Генетика пигментов. Этапы синтеза пигментов. Нарушение этапов биосинтеза и их последствия</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	2	-	1
5.	Генетика пола	<i>Генетика пола. Определение и регулирование пола в онтогенезе. переопределение пола</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-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 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	6	-	1
<b>Итого</b>				<b>16</b>	<b>-</b>	<b>4</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	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1.	Наследственные заболевания животных. Типы наследования наследственных аномалий.	Практическое занятие. <i>Типы наследования генетических заболеваний</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	2	-	2
		Практическое занятие. <i>Наследственные заболевания, сцепленные с полом</i>		2		-
		Практическое занятие. <i>Наследование полигенных или мультифакторных признаков</i>		2		-
		Практическое занятие. <i>Сцепленное наследование признаков, неполное сцепление, составление генетических карт хромосом</i>		2		-
		Практическое занятие. <i>Использование закона Харди-Вайнберга для контроля за распространением наследственных заболеваний</i>		2		-
2.	Методы генетических исследований, их практическое применение в животноводстве	Практическое занятие. <i>Генеалогический метод и его использование в животноводстве</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	4	-	1
		Практическое занятие. <i>Близнецовый метод и его использование в животноводстве</i>		2		1
		Практическое занятие. <i>Частота рождения близнецов и проблемы многоплодия</i>		2		-
		Практическое занятие. <i>Цитогенетический метод и его использование в животноводстве</i>		2		-
3.	Метод «хи-квадрат» и его применение в генетических исследованиях	Практическое занятие. <i>Применение метода «хи-квадрат» в генетических исследованиях. Решение задач</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	4	-	2
4.	Экспрессивность и пенетрантность	Практическое занятие. <i>Экспрессивность признаков у животных</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	2	-	-
		Практическое занятие. <i>Пенетрантность. Полная и неполная пенетрантность</i>		2		
5.	Плейотропное действие гена	Практическое занятие. <i>Плейотропный эффект действия генов. Решение задач.</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	4	-	-
<b>Итого</b>				<b>32</b>	<b>-</b>	<b>6</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	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
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	6	-	10
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	-	12
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	-	12
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</i>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	6	-	10

		<i>эукариот в онтогенезе».</i> <i>Подготовка вопросов для обсуждения по разделу дисциплины</i>				
8	Генетика пигментов	<i>Самостоятельное изучение темы «Типы наследования окраски меха пушных зверей»; «Генотипический контроль окраски меха пушных 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>	З-ИУК-1.1 У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1	6	-	10
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	-	10
<b>Итого</b>				<b>60</b>	<b>-</b>	<b>98</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
Лицензионное программное обеспечение			
1	«Антиплагиат.ВУЗ»	РФ	Лицензионный договор № 2184 от 28.02.2020 г.
2	«Система КонсультантПлюс»	РФ	Контракт на оказание услуг №03721000213200000500001 от 25.12.2020
3	Microsoft	США	Государственный контракт № 03721000213200000510001 от 22.12.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
4	Adobe Acrobat Rider	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
9	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
10	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
11	Scilab	Франция	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 (указывается только для печатных изданий)
1	<p><b>Бакай, А. В.</b>  <i>Генетика : учебник для вузов / А. В. Бакай, И. И. Кочии, Г.Г. Скрипниченко. - М. : КолосС, 2007. - 447 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 437-438. - ISBN 978-5-9532-0648-8 : 350-00.</i></p>	печатное	54
2	<p><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 <a href="http://znanium.com">znanium.com</a>. - Библиогр.: с. 213. - ISBN 978-5-16-009206-9 : 279-95.</i></p>	печатное	45
3	<p><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 ; Петрозавод. гос. ун-т. - Петрозаводск : ПетрГУ, 2004. - 202с. - Библиогр.:с. 200. - ISBN 5-8021-0316-7 : 144-00.</i></p>	печатное	216
4	<p><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></p>	печатное	54
5	<p><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></p>	печатное	10
6	<p><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:</i></p>	электронное	-

<a href="https://e.lanbook.com/book/200846">https://e.lanbook.com/book/200846</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
--	--	--

### 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 (указываются только для печатных изданий)
1	<b>Митютько, В.</b> <i>Наследование при моно- и полигибридном скрещивании: учебно-методическое пособие по генетике : [16+] / В. Митютько ; Министерство сельского хозяйства РФ, СанктПетербургский 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></i>	электронное	-
2	<b>Митютько, В.</b> <i>Закономерности передачи и наследования признаков: учебно-методическое пособие по генетике : [16+] / В. Митютько ; Министерство сельского хозяйства РФ, СанктПетербургский 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></i>	электронное	-
3	<b>Изучение кариотипа животных: методические указания по дисциплине «Генетика и биометрия» : [16+] / Кафедра генетики, разведения и биотехнологии животных. – СанктПетербург : 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></b>	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> , свободный
2.	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России).	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a> , свободный
3.	Электронная библиотечная система Издательство «Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> , для авториз. пользователей
4.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> , для авториз. пользователей
5.	Сайт дистанционного обучения СПбГАУ	<a href="http://lms.spbgau.ru/">http://lms.spbgau.ru/</a> , для авториз. пользователей
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> , для авториз. пользователей
7.	Электронно-библиотечная система IBOOKS.RU	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a> , свободный
8.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</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>            1.1 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения лекций:            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 Вито 1,8 м            Лицензионное программное обеспечение:            1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»,            2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»            3. 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>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</p>
2	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b></p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город</p>

№ п/п	<p align="center"><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></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>2.1 Аудитория <i>1.346</i> - учебная аудитория для проведения семинаров: 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 Kopnos 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 «Система КонсультантПлюс» 3. 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>	<p align="center"><i>Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>
3	<p>2.2 Аудитория <i>1.347</i> – учебная аудитория для проведения практических занятий: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места для обучающихся 2. место преподавателя 3. трибуна 4. доска меловая</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
	5.учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), тематические папки дидактических материалов, комплекты учебно-методической документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.	
4	<p><b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b></p> <p>3.1 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения групповых консультаций:</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> <li>6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.</li> </ol> <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 Koppos мониторный SVGA 15m 4/5m</li> <li>4. сетевой фильтр</li> <li>5. источник бесперебойного питания Вито 1,8 м</li> </ol> <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»,</li> <li>2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»</li> <li>3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft</li> </ol> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab</li> </ol>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>
4	<b>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</b>	<i>196601, Санкт-Петербург, город</i>

№ п/п	<p align="center"><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></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>4.1 Аудитория <i>1.346</i> - учебная аудитория для проведения индивидуальной работы обучающихся: 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 Вито 1,8 м Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. 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>	<p align="center"><i>Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>
5	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b> 5.1 Аудитория <i>1.346</i> - учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места по количеству обучающихся</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>

№ п/п	<p align="center"><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></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<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 Konnos 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 «Система КонсультантПлюс» 3.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>	
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. Перечень основного оборудования 1. посадочные места 2. стеллажи со справочной литературой Перечень технических средств обучения: персональные компьютеры (10 шт.) в составе:</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>

№ п/п	<p align="center"><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></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>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</p> <p>2. Видео: Intel G33/63V Express Chipset Family</p> <p>3. Сетевая карта: Realtek RTL8102E/RTL8103E CD/DVD HL-DT-JT DVDROM GH22NS40.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft</p> <p>2. Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Acrobat reader DC, 7Zip.</p>	
7	<p><b>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b></p> <p>6.1 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации:</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <p>1. посадочные места по количеству обучающихся</p> <p>2. кафедра</p> <p>3. место преподавателя</p> <p>4. шкаф-стеллаж с учебной литературой</p> <p>5. доска стеклянная</p> <p>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. интерактивный экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510</p> <p>3. кабель Kopnos мониторный SVGA 15m 4/5m</p> <p>4. сетевой фильтр</p> <p>5. источник бесперебойного питания Вито 1,8 м</p> <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»,</p> <p>2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»</p> <p>3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>

№ п/п	<p align="center"><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></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>Свободно распространяемое программное обеспечение: 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab</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 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 плоскочастную 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.