

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

Факультет зооинженерии и биотехнологий  
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры



УТВЕРЖДЕНО  
Декан факультета  
зооинженерии и биотехнологий

С.П. Скляр

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЗООЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) образовательной программы  
Молекулярная биология и микробиология  
Кинология

Форма обучения  
*очная*

Санкт-Петербург  
2024

Декан факультета

  
\_\_\_\_\_ С.П. Склярлов

Заведующий выпускающей  
кафедрой крупного  
животноводства

  
\_\_\_\_\_ В.Ю. Морозов

Заведующий выпускающей  
кафедрой птицеводства и мелкого  
животноводства им. П.П. Царенко

  
\_\_\_\_\_ О.В. Максимова

Руководитель образовательной  
программы «Молекулярная  
биология и микробиология»

  
\_\_\_\_\_ А.А. Фисенко

Руководитель образовательной  
программы «Кинология»

  
\_\_\_\_\_ О.В. Максимова

Разработчик, доцент кафедры  
водных биоресурсов и аквакультуры

  
\_\_\_\_\_ В.С. Турицин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

  
\_\_\_\_\_ Н.А. Борош

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю) .....	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3 Структура и содержание дисциплины (модуля) .....	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	14
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	14
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля).....	14
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	15
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	16
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	16
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	25

# 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Зоология» 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	ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы биологического наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ИОПК-1.1. применяет методы анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	З-ИОПК-1.1 Знать: биологическое разнообразие для классификации живых объектов
			У-ИОПК-1.1 Уметь: применять методы наблюдения, классификации, культивирования биологических объектов в природных и лабораторных условиях
			В-ИОПК-1.1 Владеть: полученными знаниями для анализа взаимодействий организмов различных видов в решении профессиональных задач.
		ИОПК-1.2 демонстрирует знание теоретических основ биологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	З-ИОПК-1.2 Знать: принципы структурно-функциональной организации
			У-ИОПК-1.2 Уметь: применять принципы структурно-функциональной организации живых организмов для оценки и коррекции их состояния.
			В-ИОПК-1.2 Владеть: методами анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга сред их обитания

## **2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина (модуль) «*Зоология*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

## **3 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «*Зоология*» составляет 6 зачетных единиц /216 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Зоология*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)  
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам  
 ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	98,5	50,2	48,3
Аудиторная работа	98	50	48
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	32	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	66	34	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	117,5	57,8	59,7
<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>	81,5	57,8	23,7
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36	0	36
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-	-
Вид промежуточного контроля:		Зачет 0,2	Экзамен 0,3

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности	Количество часов			
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5	6	
1	Введение	занятия лекционного типа	всего	4	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
самостоятельная работа обучающихся			5		-	
2	Одноклеточные животные	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
самостоятельная работа обучающихся			10		-	
3	Двухслойные животные	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
самостоятельная работа обучающихся			5	-	-	
4	Черви	занятия лекционного типа	всего	6	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
		занятия семинарского	всего	10	-	-

		типа	в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
		самостоятельная работа		20		-
5	Членистоногие и прочие беспозвоночные	занятия лекционного типа	всего	6	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
		занятия семинарского типа	всего	22	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
		самостоятельная работа		22,5		-
6	Хордовые	занятия лекционного типа	всего	12	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
		занятия семинарского типа	всего	20	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	0	-	-
		самостоятельная работа		19	-	-
Контроль				36	-	-
Зачет				0,2		
Экзамен				0,3	-	-
<b>Итого</b>				<b>216</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	3	4	5	6	7
1	Введение	Феномен паразитизма. Определение, распространение, значение. Особенности взаимоотношений паразита и хозяина	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
		Типы размножения. Основные этапы онтогенеза – оплодотворение, дробление, гастрюляция, гисто- и органогенез, метаморфоз и прямое развитие. Теория возникновения многоклеточности	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
2	Одноклеточные	Общая характеристика группы – строение, размножение, распространение и значение.	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
3	Двухслойные	Тип губки. Особенности строения, питания и размножения. Тип Кишечнополостные. Основные жизненные формы. Особенности строения, питания и размножения. Экология и практическое значение	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
4	Черви	Тип Плоские черви. Сравнительная характеристика классов Турбеллярии, Трематоды, Моногенеи и Цестоды. Циклы развития. Практическое значение.	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
		Сравнительная характеристика Нематод, Скребней и Коловраток. Особенности экологии. Значение. Практическое значение.	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
		Тип Кольчатые черви – Полихеты, олигохеты, пиявки. Сравнительная характеристика кольчатых червей, как целомических животных. Сравнительная характеристика Малощетинковых, Многощетинковых и Пиявок.	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
5	Членистоногие и другие беспозвоночные	Тип Членистоногие – трилобиты, ракообразные, хелицерообразные, насекомые, многоножки. Общая характеристика Членистоногих. Происхождение и классификация. Сравнительная характеристика жабернодышащих, Хелицерообразных и Трахейнодышащих. Экология, значение.	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
		Общая характеристика типа Моллюски. Систематика. Особенности строения и биологии. Экология. Практическое значение	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-

		Общая характеристика типа Иголокожие. Систематика. Особенности строения и биологии. Экология. Практическое значение	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
6	Хордовые	Общая характеристика типа Хордовых. Систематика. Низшие хордовые – оболочники и бесчерепные. Особенности строения и биологии.	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
		Анамнии и амниоты. Особенности онтогенеза. Общая характеристика круглоротых и рыб. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
		Общая характеристика земноводных. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
		Общая характеристика рептилий. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
		Общая характеристика птиц. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
		Общая характеристика млекопитающих. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2	2	-	-
<b>Итого</b>				<b>32</b>	-	-

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	Введение	Практическое занятие.. Вводное занятие. Латинский язык в биологии. Основные правила работы с оптикой.	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	2	-	-
2	Одноклеточные	Практическое занятие. Особенности строения и биологии саркодовых, фораминифер и радиолярий. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	2	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии жгутиковых. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	2	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии инфузорий. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	2	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии споровиков. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	2	-	-
3	Двухслойные	Практическое занятие. Особенности строения и биологии губок и кишечнополостных. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	4	-	-
4	Черви	Практическое занятие. Особенности строения и биологии плоских червей. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	4	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии первичнополостных червей. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	4	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии кольчатых червей. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	2	-	-

5	Членистоногие и другие беспозвоночные	Практическое занятие. Особенности строения и биологии ракообразных. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	4	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии хелицерных. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	4	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии трахейнодышащих. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	6	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии моллюсков. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	4	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии иглокожих. Практическое значение	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	4	-	-
6	Хордовые	Практическое занятие. Особенности строения и биологии низших хордовых.	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	4	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии анимний.	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	6	-	-
		Практическое занятие. Особенности строения и биологии амниот.	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	8	-	-
		Практическое занятие. Эволюция систем органов хордовых.	У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	2	-	-
<b>Итого</b>				<b>66</b>	-	-

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям	З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	5	-	-
2	Одноклеточные	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям.	З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	10	-	-
3	Двухслойные	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям	З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	5	-	-
4	Черви	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям	З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	20	-	-
5	Членистоногие и другие беспозвоночные	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям	З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	22,5	-	-
6	Хордовые	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к экзамену	З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У-ИОПК-1.1, У-ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.1, В-ИОПК-1.2	19	-	-
<b>Итого</b>				<b>81,5</b>	-	-

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

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

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

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1.	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2.	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3.	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4.	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5.	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6.	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7.	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8.	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
9.	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

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

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров в (указывает ся только
-------	-----------------	----------------------	---

			для печатных изданий)
1	Блохин, Г. И. Зоология / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 572 с. — ISBN 978-5-507-45215-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/262463">https://e.lanbook.com/book/262463</a> (дата обращения: 13.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	
2	Ильях, М. П. Зоология : [16+] / М. П. Ильях, Б. К. Котти. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 164 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575693">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575693</a> (дата обращения: 13.10.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-0789-9. — DOI 10.23681/575693. — Текст : электронный.	электронное	

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Зоология» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Зоология : учебно-методическое пособие : [16+] / М. П. Ильях, Б. К. Котти, С. В. Пушкин, Р. В. Зуев. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 95 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575694">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575694</a> (дата обращения: 13.10.2022). — ISBN 978-5-4499-0790-5. — DOI 10.23681/575694. — Текст : электронный.	электронное	
	Турицин, В. С. Зоология : учебное пособие : [16+] / В. С. Турицин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. — Часть 1. — 91 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. —	электронное	

	URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495123">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495123</a> (дата обращения: 02.07.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.		
	Турицин, В. С. Зоология : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки: 06.03.01 Биология (профиль кинология), 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (профиль технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции), 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль аквакультура), 36.03.02 Зоотехния (профиль разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных : [16+] / В. С. Турицин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. – Часть 2. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=690522">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=690522</a> (дата обращения: 02.07.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.		
	Турицин, В. С. Зоология : учебно-методическое пособие / В. С. Турицин. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023 — Часть 3 : Тип членистоногие (Arthropoda) — 2023. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/406262">https://e.lanbook.com/book/406262</a> (дата обращения: 02.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Зоология» 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	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	для авториз. пользователей.

#### 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ 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 123 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)</li> <li>2. доска классная стеклянная</li> <li>3. аквариумы с оборудованием</li> <li>4. зоологические и гистологические препараты</li> <li>5. экспонаты зоологической коллекции беспозвоночных, хирургический инструментарий</li> <li>6. бинокляры</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. мультимедийный проектор</li> <li>2. экран</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</li> <li>2. Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</li> <li>4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А, 1 этаж, помещение 51</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>5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar  6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip  7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome  8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox  9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
2.	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b>  2.1 Аудитория 123 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель(место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. доска классная стеклянная  3. аквариумы с оборудованием  4. зоологические и гистологические препараты  5. экспонаты зоологической коллекции беспозвоночных, хирургический инструментарий  6. бинокляры  Перечень технических средств обучения  1. мультимедийный проектор  2. экран  Программное обеспечение  1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).  2.Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия  3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А, 1 этаж, помещение 51</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>4.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader  5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar  6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip  7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome  8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox  9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
3.	<p>2.2 Аудитория 126 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель(место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. доска классная стеклянная  3. гидробиологическое оборудование  4. аквариумы с оборудованием  5. зоологические препараты  6. экспонаты зоологической коллекции позвоночных  7. стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.)  8.хирургический инструментарий.  Перечень технических средств обучения  1. мультимедийный проектор  2. переносной экран  Программное обеспечение  1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).  2.Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А, 1 этаж, помещение 48</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>в хозяйствах. Учебная версия  3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.  4.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader  5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar  6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip  7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome  8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox  9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
4.	<p><b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b>  3.1 Аудитория 126 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель(место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. доска классная стеклянная  3. гидробиологическое оборудование  4. аквариумы с оборудованием  5. зоологические препараты  6. экспонаты зоологической коллекции позвоночных  7. стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.)  8.хирургический инструментарий.  Перечень технических средств обучения  1. мультимедийный проектор  2. переносной экран  Программное обеспечение  1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А, 1 этаж, помещение 48</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>Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</p> <p>2.Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия</p> <p>3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>4.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</p> <p>5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</p> <p>6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p> <p>7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</p> <p>8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</p> <p>9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
5.	<p><b>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</b></p> <p>4.1 Аудитория 126 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специализированная мебель(место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)</li> <li>2. доска классная стеклянная</li> <li>3. гидробиологическое оборудование</li> <li>4. аквариумы с оборудованием</li> <li>5. зоологические препараты</li> <li>6. экспонаты зоологической коллекции позвоночных</li> <li>7. стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.)</li> <li>8.хирургический инструментарий.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. мультимедийный проектор</li> <li>2. переносной экран</li> </ol>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А, 1 этаж, помещение 48</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>Программное обеспечение</p> <p>1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</p> <p>2.Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия</p> <p>3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>4.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</p> <p>5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</p> <p>6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p> <p>7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</p> <p>8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</p> <p>9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
6.	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>5.1 Аудитория 123 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. специализированная мебель(место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)</p> <p>2. доска классная стеклянная</p> <p>3. аквариумы с оборудованием</p> <p>4. зоологические и гистологические препараты</p> <p>5. экспонаты зоологической коллекции беспозвоночных, хирургический инструментарий</p> <p>6. бинокляры</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. мультимедийный проектор</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А, 1 этаж, помещение 51</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. экран Программное обеспечение 1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 2.Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия 3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 4.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader 5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar 6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome 8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox 9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
7.	<p><b>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b> 6.1 Аудитория 123 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень основного оборудования 1. специализированная мебель(место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж) 2. доска классная стеклянная 3. аквариумы с оборудованием 4. зоологические и гистологические препараты 5. экспонаты зоологической коллекции беспозвоночных, хирургический инструментарий 6. бинокли Перечень технических средств обучения</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А, 1 этаж, помещение 51</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. мультимедийный проектор 2. экран Программное обеспечение 1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 2.Лицензионное программное обеспечение ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия 3.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 4.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader 5.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar 6.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 7.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome 8.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox 9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</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 плоскпечатную 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 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.