

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

Факультет зооинженерии и биотехнологий  
Кафедра водные биоресурсы и аквакультура



УТВЕРЖДЕНО  
Декан факультета  
зооинженерии и биотехнологий  
С.П. Скляров  
2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЗООЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – бакалавриат*

Направление подготовки  
*35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура*

Направленность (профиль) образовательной программы  
*Аквакультура*  
*Управление водными биоресурсами и рыбоохрана*

Форма обучения  
*очная*

Год приема  
2023

Санкт-Петербург  
2023

Декан факультета

  
\_\_\_\_\_ С.П. Скляров

Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Н. Б. Рыбалова

Руководитель образовательной  
программы

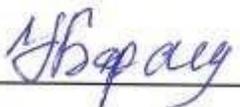
  
\_\_\_\_\_ Н. Б. Рыбалова

Разработчик, к.б.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ В.С. Турицин

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 .....	18
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	18
4.2 Учебное обеспечение дисциплины .....	18
4.3 Методическое обеспечение дисциплины.....	19
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	20
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	21
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	25

## 1 Результаты обучения по дисциплине

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 решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры.	З-ИОПК-1.1. Систематику животного мира, морфологические особенности живых организмов
			У-ИОПК-1.1. осуществлять сбор, обработку, хранения и определения биологического материала,
			В-ИОПК-1.1. Методиками обработки и анализа собранного биологического материала
			З-ИОПК-1.2. основные таксоны наземных и водных организмов
		ИОПК-1.2. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	У-ИОПК-1.2. Систематизировать данные, полученные в результате проведенных исследований
			В-ИОПК-1.2. методиками биологического анализа

## 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Зоология» относится к части, Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Зоология» составляет 6 зачетных единицы 216 час (таблица 2).

Содержание дисциплины «Зоология» 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	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	252	108	144
1. Контактная работа:	134	64	70
Аудиторная работа	134	64	70
<i>лекции (Л)</i>	44	16	28
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	не предусмотрено в УП		
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	90	48	42
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	не предусмотрено в УП		
<i>консультации перед экзаменом</i>	не предусмотрено в УП		
2. Самостоятельная работа (СРС)	118	44	74
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	не предусмотрено в УП		
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	не предусмотрено в УП		
<i>контрольная работа</i>	не предусмотрено в УП		
<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>	88	34	54
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	20	-	20
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	10	10	-
Вид промежуточного контроля:		зачёт	экзамен
Промежуточный контроль			-

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	4				
1	Введение	занятия лекционного типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
самостоятельная работа обучающихся	14					
2	Одноклеточные животные	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	8		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
самостоятельная работа обучающихся	14					
3	Двухслойные животные	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	14					
4	Черви	занятия лекционного типа	всего	8		
			в том числе в форме практической подготовки	-		

		занятия семинарского типа	всего	14		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа		12		
5	Членистоногие и прочие беспозвоночные	занятия лекционного типа	всего	14		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	28		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа		16		
6	Хордовые	занятия лекционного типа	всего	12		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	32		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа		16		
7	<i>Самостоятельная подготовка к зачету</i>			10		
8	<i>Самостоятельная подготовка к экзамену</i>			20		
<b>Итого</b>				<b>252</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	2	-	-
		Типы размножения. Основные этапы онтогенеза – оплодотворение, дробление, гастрюляция, гисто- и органогенез, метаморфоз и прямое развитие. Теория возникновения многоклеточности	3-ИОПК-1.1	2	-	-
2	Одноклеточные	Общая характеристика группы – строение, размножение, распространение и значение.	3-ИОПК-1.1	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		
		Нематоды – паразиты человека и животных. Биологические основы профилактики нематодозов.	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	Тип Членистоногие – трилобиты, ракообразные, хелицеровые, насекомые, многоножки   Общая характеристика Членистоногих.	3-ИОПК-1.1 3-ИОПК-1.2	2		

	беспозвоночные	Происхождение и классификация. Сравнительная характеристика жабернодышащих, Хелицеровых и Трахейнодышащих. Экология, значение.	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2			
		Клещи – возбудители заболеваний человека и животных. Роль клещей, как переносчиков возбудителей инфекционных болезней.	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2	2		
		Насекомые, имеющие медицинское и ветеринарное значение. Насекомые – возбудители и переносчики возбудителей болезней	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2	2		
		Общая характеристика типа Моллюски. Систематика. Особенности строения и биологии. Экология. Практическое значение	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.	4		
		Общая характеристика типа Иглокожие. Систематика. Особенности строения и биологии. Экология. Практическое значение	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2	2		
6	Хордовые	Общая характеристика типа Хордовых. Систематика. Низшие хордовые – оболочники и бесчерепные. Особенности строения и биологии.	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2	2		
		Анамнии и амниоты. Особенности онтогенеза. Общая характеристика круглоротых и рыб. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2	2		
		Общая характеристика земноводных. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2	2		
		Общая характеристика рептилий. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2	2		
		Общая характеристика птиц. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2	2		
		Общая характеристика млекопитающих. Морфология и биология. Распространение и практическое значение	З-ИОПК-1.1 З-ИОПК-1.2	2		
Итого				44		

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	-		6	7
1	Введение	Семинар. Название семинара	-		-	-
		Практическое занятие.	-		-	-
		Практикум. Название практикума	-		-	-
		Лабораторная работа. Вводное занятие. Латинский язык в биологии. Основные правила работы с оптикой.	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1	4	-	-
		Коллоквиум			-	-
2	Одноклеточные	Семинар. Название семинара			-	-
		Практическое занятие.			-	-
		Практикум. Название практикума			-	-
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии саркодовых, фораминифер и радиолярий. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	2	-	-
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии жгутиковых. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	2		
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии инфузорий. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2	2		

			В- ИОПК-1.2			
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии споровиков. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	2		
		Коллоквиум			-	-
3	Двухслойные	Семинар. Название семинара			-	-
		Практическое занятие.			-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>			-	-
		Лабораторная работа Особенности строения и биологии	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	4	-	-

		губок и кишечнополостных. Практическое значение				
		Коллоквиум			-	-
4	Черви	Семинар. Название семинара			-	-
		Практическое занятие.			-	-
		Практикум. Название практикума			-	-
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии плоских червей. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	6	-	-
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии первичнополостных червей. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	4		
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии кольчатых червей. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	4		
		Коллоквиум			-	-
5	Членистоногие и другие беспозвоночные	Семинар. Название семинара				
		Практическое занятие.				
		Практикум. Название практикума				
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии ракообразных. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	6		
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии хелицеровых. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2	4		
		Коллоквиум				

			В- ИОПК-1.2			
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии трахейнодышащих. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	10		
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии моллюсков. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	4		
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии иглокожих. Практическое значение	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	4		
6	Хордовые	Семинар. Название семинара				
		Практическое занятие.				
		Практикум. Название практикума				
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии низших хордовых.	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	4		

		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии анамний.	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	10		
		Лабораторная работа. Особенности строения и биологии амниот.	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	12		
		Лабораторная работа. Эволюция систем органов хордовых.	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	6		
<b>Итого</b>				<b>90</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 У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 З- ИОПК-1.2 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	14	-	-
2	Одноклеточные	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям.	З- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 З- ИОПК-1.2 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	14	-	-
3	Двухслойные	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям	З- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 З- ИОПК-1.2 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	14		
4	Черви	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям	З- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 З- ИОПК-1.2 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	14		

5	Членистоногие и другие беспозвоночные	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям	З- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 З- ИОПК-1.2 У- ИОПК-1.2 В- ИОПК-1.2	16		
6	Хордовые	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к экзамену	З- ИОПК-1.1 У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 З- ИОПК-1.2 У- ИОПК-1.2 В-ИОПК-1.2	16	-	-
7	<i>Самостоятельная подготовка к зачету</i>			10	-	-
8	<i>Самостоятельная подготовка к экзамену</i>			20		
				<b>118</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 «Зоология» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ».	РФ	Лицензионный договор № 2184 от 28.02.2020 г.
2	Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс».	РФ	Контракт на оказание услуг №03721000213200000500001 от 25.12.2020
3	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).	США	Государственный контракт № 03721000213200000510001 от 22.12.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
4	Adobe Acrobat Reader DC	США	Свободная лицензия Acrobat Reader DC
5	7-Zip Свободная лицензия 7-Zip	США	Свободная лицензия 7-Zip

##### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями.

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1.	Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А.	электронный	

	<i>А. Ляцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-2428-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212750">https://e.lanbook.com/book/212750</a></i>		
2.	<i>Блохин, Г. И. Практикум по зоологии : учебное пособие для вузов / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-9129-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187627">https://e.lanbook.com/book/187627</a></i>	электронный	
3.	<i>Дауда, Т. А. Практикум по зоологии : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1709-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211736">https://e.lanbook.com/book/211736</a></i>	электронный	
4.	<i>ночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211739">https://e.lanbook.com/book/211739</a></i>	электронный	
5.	<i>Дауда, Т. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1708-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211742">https://e.lanbook.com/book/211742</a></i>	электронный	

Учебное обеспечение дисциплины «Зоология» таблица 9.

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Зоология» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	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. – 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: 21.06.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	электронное	
2	Турицин, В. С. Зоология : учебное пособие : [16+] / В. С. Турицин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. – Часть 2. – 90 с. : ил.	электронное	

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «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	Электронный каталог научных журналов [Электронный ресурс]	<a href="http://elibrary.ru/titles.asp">http://elibrary.ru/titles.asp</a> , свободный
2	База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура	<a href="http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru">http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru</a> , свободный
3	База данных Информационные системы «Биоразнообразие России» <a href="http://www.zin.ru/BioDiv/">http://www.zin.ru/BioDiv/</a>	<a href="http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru">http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru</a> . свободный
4	<a href="http://www.ribovodstvo.com">http://www.ribovodstvo.com</a> .	<a href="http://www.ribovodstvo.com">http://www.ribovodstvo.com</a> ., свободный
5	<a href="http://www.ribovodstvo.ru">http://www.ribovodstvo.ru</a>	<a href="http://www.ribovodstvo.ru">http://www.ribovodstvo.ru</a> , свободный

6	<a href="https://www.aquafeed.ru">https://www.aquafeed.ru</a>	<a href="https://www.aquafeed.ru">https://www.aquafeed.ru</a> , свободный
7	<a href="http://aquacultura.org/">http://aquacultura.org/</a>	<a href="http://aquacultura.org/">http://aquacultura.org/</a> , свободный
8	<a href="http://www.aquaculture.ru/">http://www.aquaculture.ru/</a>	<a href="http://www.aquaculture.ru/">http://www.aquaculture.ru/</a> , свободный

## **5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Зоология» 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 № 9.126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места, стеллажи).  <i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран.                      Оборудование: гидробиологическое оборудование, аквариумы с оборудованием, зоологические препараты, экспонаты зоологической коллекции позвоночных. Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.), хирургический инструментарий.                      Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:                      1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ»                      2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс»                      3. 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)                      4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC                      5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А</p>
2	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b>                      2.1 № 9.126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места, стеллажи).  <i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор,</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А</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>переносной экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование, аквариумы с оборудованием, зоологические препараты, экспонаты зоологической коллекции позвоночных. Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.), хирургический инструментарий. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. 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) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p>	
5	<p><b>3. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b> 3.1 № 9.126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места, стеллажи). Технические средства обучения: доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование, аквариумы с оборудованием, зоологические препараты, экспонаты зоологической коллекции позвоночных. Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.), хирургический инструментарий. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. 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</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)  4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC  5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</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 плоскочечатную 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 в 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.