

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

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЛОСОСЕВОДСТВО»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки/специальность
35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) образовательной программы
*«Управление водными биоресурсами, рыбоохрана
аквакультура»*

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2024

Декан факультета

 С.П. Складов

Заведующий выпускающей
кафедрой

 Н. Б. Рыбалова

Руководитель образовательной
программы

 Н. Б. Рыбалова

Разработчик, доцент

 Н. Б. Рыбалова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борощ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
3 Структура и содержание дисциплины.....	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	15
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	15
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	15
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	17
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	17
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	22

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Лососеводство» 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	ПК-1 Способен организовывать ведения технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	ИПК-1.1 Владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов ИПК-1.2 Способен осуществлять контроль условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	З- ИПК-1.1 знать: биотехнику выращивания лососевых видов рыб;
			У- ИПК-1.1 уметь: осуществлять работы по выращиванию лососевых видов рыб и осуществлять контроль условий выращивания на рыбоводном предприятии;
			В- ИПК-1.1 владеть: навыками выполнения работ по разведению лососевых видов рыб (стимуляции созревания производителей, искусственного нереста, инкубации, выдерживания и подращивания личинок, выращивания товарной рыбы)
			З- ИПК-1.2 знать: рыбоводные показатели для осуществления контроля условий разведения и выращивания лососевых видов рыб в рамках принятой в организации технологии.
			У- ИПК-1.2 уметь: контролировать условия разведения и выращивания лососевых видов рыб в рамках принятой в организации технологии.
			В- ИПК-1.2 владеть: методиками контроля условий разведения и выращивания лососевых видов рыб в рамках принятой в организации технологии.

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
2	ПК-2 Способен разра- батывать систему мероприятий по повы- шению эффективности управления водными биоресурсами и объек- тами аквакультуры	ИПК-2.3 Владеет навы- ками организации работ по применению пере- довых технологий для повышения эффектив- ности технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакуль- туры.	З- ИПК-2.3 знать: передовые методы и передовые технологии искусственного воспроизводства и выращивания лососевых видов рыб для повышения эффективности технологических процессов
			У- ИПК-2.3 уметь: применять передовые методы и передовые технологии искусственного воспроизводства и выращивания лососевых видов рыб для повышения эффективности технологических процессов
			В- ИПК-2.3 владеть: Владеет навыками организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов при выращивании лососевых видов рыб

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Лососеводство» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины образовательной программы», дисциплины по выбору.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Лососеводство» составляет 3 зачетных единицы 108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Лососеводство» 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
		№7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	48	48
Аудиторная работа	48	48
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	не предусмотрено УП	
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	не предусмотрено УП	
<i>консультации перед экзаменом</i>	не предусмотрено УП	
2. Самостоятельная работа (СРС)	60	60
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	не предусмотрено УП	
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	не предусмотрено УП	
<i>контрольная работа</i>	не предусмотрено 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>	50	50
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	10	10
Вид промежуточного контроля:	зачет	зачет
Промежуточный контроль		

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Основы происхождения, систематики экологии вида	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			10	
2	Жизненный цикл лососевых рыб	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			10	
3	Биология и описание основных объектов подсемейства лососевых рыб (<i>Salmoninae</i>)	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			10	
4	Биология и описание основных объектов подсемейства сиговых (<i>Coregoninae</i>)	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			10	
5	Биология и описание основных объектов подсемейства хариусовых рыб (<i>Thymallinae</i>)	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			10	
6	Особенности биотехники лососевых видов	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	12
			в том числе в форме практической подготовки	-
самостоятельная работа обучающихся			10	
ИТОГ				108

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Основы происхождения, систематики экологии вида	Основы происхождения, систематики экологии вида <i>Salmonidae Jarocki or Schinz, 1822</i>	3- ИПК-2.3	2
2	Жизненный цикл лососевых рыб	<i>Жизненный цикл лососевых рыб</i>	3- ИПК-2.3	2
3	Биология и описание основных объектов подсемейства лососевых рыб (<i>Salmoninae</i>)	<i>Биология и описание основных объектов подсемейства лососевых рыб (Salmoninae)</i>	3- ИПК-2.3	2
4	Биология и описание основных объектов подсемейства сиговых (<i>Coregoninae</i>)	<i>Биология и описание основных объектов подсемейства сиговых (Coregoninae)</i>	3- ИПК-2.3	2
5	Биология и описание основных объектов подсемейства хариусовых рыб (<i>Thymallinae</i>)	<i>Биология и описание основных объектов подсемейства хариусовых рыб (Thymallinae)</i>	3- ИПК-2.3	2
6	Особенности биотехники лососевых видов	<i>Особенности биотехники, формирование и эксплуатация ремонтно-маточных стад (РМС), стимуляция созревания, получение половых продуктов, осеменение и инкубация икры, эмбриональное развитие, выдерживание предличинок, подращивание и выращивание личинок, выращивание посадочного материала, выращивание товарной рыбы лососевых (Salmoninae). Система нормирования кормления лососевых рыб (Salmoninae).</i>	3- ИПК-1.1 3- ИПК-1.2	2
		<i>Особенности биотехники, формирование и эксплуатация ремонтно-маточных стад (РМС), стимуляция созревания, получение половых продуктов, осеменение и инкубация икры, эмбриональное развитие,</i>	3- ИПК-1.1 3- ИПК-1.2	2

		<p><i>выдерживание предличинок, подращивание и выращивание личинок, выращивание посадочного материала, выращивание товарной рыбы сиговых (Coregoninae). Система нормирования кормления сиговых (Coregoninae).</i></p>		
		<p><i>Особенности биотехники, формирование и эксплуатация ремонтно-маточных стад (РМС), стимуляция созревания, получение половых продуктов, осеменение и инкубация икры, эмбриональное развитие, выдерживание предличинок, подращивание и выращивание личинок, выращивание посадочного материала, выращивание товарной рыбы подсемейства хариусовых рыб (Thymallinae). Система нормирования кормления подсемейства хариусовых рыб (Thymallinae)</i></p>	<p>3- ИПК-1.1 3- ИПК-1.2</p>	<p>2</p>
ИТОГО				16

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 и
				очная форма обучения
1	2	4		
1	Основы происхождения, систематики экологии вида	Семинар. <i>Название семинара</i>	-	
		Практическое занятие. <i>Биология, экология, систематическое положение лососевых видов рыб</i>	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-2.3 В- ИПК-2.3	4
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-
		Лабораторная работа.	-	-
		Коллоквиум	-	-
2	Жизненный цикл лососевых рыб	Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-
		Практическое занятие. <i>Акклиматизация лососевых в России.</i>	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1	4
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-
		Лабораторная работа.	-	-
		Коллоквиум	-	-

3	Биология и описание основных объектов подсемейства лососевых рыб (<i>Salmoninae</i>)	Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-
		Практическое занятие. <i>Рыбоводно-биологические характеристики подсемейства лососевых рыб (Salmoninae): ленок, нерка, семга, кета, таймень, голец, кижуч, горбуша, чавыча.</i>	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1	4
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-
		Лабораторная работа.	-	-
		Коллоквиум	-	-
4	Биология и описание основных объектов подсемейства сиговых (<i>Coregoninae</i>)	Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-
		Практическое занятие. <i>Рыбоводно-биологические характеристики подсемейства сиговых (Coregoninae): омуль, пелядь сиг обыкновенный, ряпушка европейская и сибирская, муксун валаамка, озерный сиг, чир, нельма, цокур.</i>	У- ИПК-1.2 В- ИПК-1.2 У- ИПК-2.3 В- ИПК-2.3	4
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-
		Лабораторная работа.	-	-
		Коллоквиум	-	-
5	Биология и описание основных объектов подсемейства хариусовых рыб (<i>Thymallinae</i>)	Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-
		Практическое занятие. <i>Рыбоводно-биологические характеристики подсемейства хариусовых рыб (Thymallinae): сибирский хариус, европейский хариус, монгольский хариус.</i>	У- ИПК-1.2 В- ИПК-1.2	4
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-
		Лабораторная работа.	-	-
		Коллоквиум	-	-
6	Особенности биотехники лососевых видов	Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-
		Практическое занятие. <i>1. Особенности биотехники, формирование и эксплуатация ремонтно-маточных стад (РМС) лососевых рыб (Salmoninae), подсемейства сиговых (Coregoninae), подсемейства хариусовых рыб (Thymallinae). 2. Стимуляция созревания, получение половых продуктов, осеменение и</i>	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1	10

	<p><i>инкубация икры, эмбриональное развитие, выдерживание предличинок, подращивание и выращивание личинок, выращивание посадочного материала лососевых рыб (Salmoninae), подсемейства сиговых (Coregoninae), подсемейства хариусовых рыб (Thymallinae).</i></p> <p><i>3. Выращивание товарной рыбы лососевых рыб (Salmoninae), подсемейства сиговых (Coregoninae), подсемейства хариусовых рыб (Thymallinae).</i></p> <p><i>4. Оценка скорости роста лососевых рыб на разных этапах производственного цикла.</i></p> <p><i>5. Особенности кормления лососевых рыб (Salmoninae), подсемейства сиговых (Coregoninae), подсемейства хариусовых рыб (Thymallinae).</i></p>		
	Практикум. Название практикума	-	-
	Лабораторная работа.	-	-
	Коллоквиум	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-2.3 В- ИПК-2.3	2
ИТОГО			32

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
1	2	3	4	5
1	Основы происхождения, систематики экологии вида	<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>	3- ИПК-1.1 3- ИПК-1.2 3- ИПК-2.3	10
2	Жизненный цикл лососевых рыб	<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>	3- ИПК-1.1 3- ИПК-1.2 3- ИПК-2.3	8
3	Биология и описание основных объектов подсемейства лососевых рыб (<i>Salmoninae</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>	3- ИПК-1.1 3- ИПК-1.2 3- ИПК-2.3	8
4	Биология и описание основных объектов подсемейства сиговых	<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>	3- ИПК-1.1 3- ИПК-1.2 3- ИПК-2.3	8

	(Coregoninae)			
5	Биология и описание основных объектов подсемейства хариусовых рыб (<i>Thymallinae</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>	3- ИПК-1.1 3- ИПК-1.2 3- ИПК-2.3	8
6	Особенности биотехники лососевых видов	<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.) Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	3- ИПК-1.1 3- ИПК-1.2 3- ИПК-2.3	8 10
Итого				60

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 «Лососеводство» 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 «Лососеводство» 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	Пономарев, С. В. <i>Индустриальное рыбководство : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1367-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168490</i>	Электронный ресурс	-
2	<i>Основы индустриальной аквакультуры : учебник / Е. И. Хрусталева, К. Б. Хайновский, О. Е. Гончаренко, К. А. Молчанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-3229-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206021</i>	Электронный ресурс	-
3	<i>Пономарев, С. В. Лососеводство : учебник / С. В. Пономарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3131-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213137</i>	Электронный ресурс	-
4	<i>Калайда, М. Л. Биологические основы рыбководства. Краткая теория и практикум : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. "Водные биоресурсы и аквакультура". - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. - 223 с. : ил., табл., граф. - Библиогр.: с. 222-223. - ISBN 978-5-906109-13-2 : 640-00.</i>	печатное	16
5	<i>Пономарев, С. В. Лососеводство : учебник для студ. высш. и сред. проф. учеб. заведений, обучающихся по спец. 111400 (СПО) "Ихтиология и рыбководство", направлению (ВПО) 111400.62 "Водные биоресурсы и аквакультура", магистратуре по направлению (ВПО) 111400.68 "Водные биоресурсы и аквакультура", науч. спец. 03.02.06 "Ихтиология" и 06.04.01 "Рыбное хозяйство и аквакультура". - Москва : МОРКНИГА, 2012. - 546, [2] с., 3 л. цв. ил. : ил., табл. - (Учебник). - Библиогр.: с. 547-548. - ISBN 978-5-903081-68-4 : 980-00.</i>	печатное	11

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Лососеводство» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	<i>Темирова, С. У. Товарное рыбоводство : методические указания / С. У. Темирова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191448</i>	Электронный ресурс	-
2	<i>Темирова, С. У. Практикум и КП по товарному рыбоводству : методические указания / С. У. Темирова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162719</i>	Электронный ресурс	-
3	<i>Темирова, С. У. Товарное рыбоводство : учебное пособие / С. У. Темирова, Т. А. Нечаева. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 178 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191440</i>	Электронный ресурс	-

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Лососеводство» 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]	http://elibrary.ru/titles.asp , свободный
2	База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура	http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru , свободный
3	База данных Информационные	http://www.fao.org/fishery/statistics/collecti

	системы «Биоразнообразие России» http://www.zin.ru/BioDiv/	ons/ru.свободный
4	http://www.ribovodstvo.com.	http://www.ribovodstvo.com. ,свободный
5	http://www.ribovodstvo.ru	http://www.ribovodstvo.ru ,свободный
6	https://www.aquafeed.ru	https://www.aquafeed.ru ,свободный
7	http://aquacultura.org/	http://aquacultura.org/ ,свободный
8	http://www.aquaculture.ru/	http://www.aquaculture.ru/ ,свободный

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Лососеводство*» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p> <p>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).</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран.</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А</p>
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</p> <p>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).</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А</p>

	<p><i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран.</p> <p>Оборудование: гидробиологическое оборудование, аквариумы с оборудованием, зоологические препараты, экспонаты зоологической коллекции позвоночных. Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.), хирургический инструментарий.</p> <p>Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	
3	<p>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</p> <p>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).</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран.</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А</p>
4	<p>Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы</p> <p>4.1 № 9.126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город</p>

	<p>техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места, стеллажи).</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран.</p> <p>Оборудование: гидробиологическое оборудование, аквариумы с оборудованием, зоологические препараты, экспонаты зоологической коллекции позвоночных. Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.), хирургический инструментарий.1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ»</p> <p>2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс»</p> <p>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).</p> <p>4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip.</p>	<p>Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А</p>
5	<p>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</p> <p>5.1 № 9.126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места, стеллажи).</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран.</p> <p>Оборудование: гидробиологическое оборудование, аквариумы с оборудованием, зоологические препараты, экспонаты зоологической коллекции позвоночных. Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.), хирургический инструментарий.</p> <p>Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ»</p> <p>2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс»</p> <p>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).</p> <p>4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А</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 плоскочастную 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 плоскпечатную 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.