

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
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО»
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
«Аквакультура»
«Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2023

Декан факультета

 С.П. Скляров

Заведующий выпускающей
кафедрой

 Н. Б. Рыбалова

Руководитель образовательной
программы

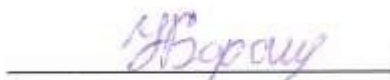
 Н. Б. Рыбалова

Разработчик, доцент

 Т. А. Нечаева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	8
3 Структура и содержание дисциплины	8
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 дисциплин	19
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	20
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	20
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	29

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Искусственное воспроизводство рыб» 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-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ИОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области рыбного хозяйства.	З-ИОПК-2.1 знать: методы поиска и анализа нормативных правовых документов, необходимых для организации работы рыбоводных заводов и НВХ
			У-ИОПК-2.1 уметь: работать с документацией рыбоводных заводов и НВХ
			В-ИОПК-2.1 владеть: методиками поиска и анализа нормативных правовых документов, необходимых для организации работы рыбоводных заводов и НВХ
		ИОПК-2.2 Соблюдает требования рыбохозяйственного законодательства Российской Федерации при организации, ведении и производстве продукции рыбного хозяйства.	З-ИОПК-2.2 знать: требования рыбохозяйственного законодательства Российской Федерации при организации и работе рыбоводных заводов и НВХ
			У-ИПК-2.2 уметь: выполнять требования рыбохозяйственного законодательства Российской Федерации при организации и работе рыбоводных заводов и НВХ
			В-ИПК-2.2 владеть: методами работы с документацией по рыбохозяйственному законодательству Российской Федерации
		ИОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и	З-ИОПК-2.3 знать: нормативные правовые документы, нормы и

		регламенты проведения работ в области рыбного хозяйства.	регламенты проведения работ в области рыбного хозяйства
			У-ИПК-2.3 уметь: применять в практической деятельности при искусственном воспроизводстве рыб нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ
			В-ИПК-2.3 владеть: методами использования в практической деятельности рыбоводных заводов и НВХ нормативных правовых документов
2	ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ИОПК-3.1 Создает безопасные условия труда на производственных площадях и в полевых условиях работы	3-ИОПК-3.1 знать: условия труда и технику безопасности на рыбоводных заводах и НВХ
			У-ИПК-3.1 уметь: создавать безопасные условия труда на рыбоводных заводах и НВХ
			В-ИПК-3.1 владеть: методами создания безопасных условий труда на рыбоводных заводах и НВХ
		ИОПК-3.2 Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний, особенно в условиях пандемий	3-ИОПК-3.1 знать: профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний на рыбоводных заводах и НВХ
			У-ИПК-3.2 уметь: осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний на рыбоводных заводах и НВХ

			В-ИПК-3.2 владеть: методами проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний на рыбоводных заводах и НВХ
3	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1 Знает биологические основы рыбоводства, современные методики оценки водных биоресурсов, их мониторинга, состояния водных объектов и обосновывает необходимость их применения в профессиональной деятельности.	З-ИОПК-4.1 знать: современные технологии, применяемые на рыбоводных заводах и НВХ
			У-ИОПК-4.1 уметь: применять современные технологии аквакультуры на рыбоводных заводах и НВХ
			В-ИОПК-4.1 владеть: методами современных технологий в аквакультуре, применяемыми на рыбоводных заводах и НВХ
		ИОПК-4.2 Умеет обосновывать необходимость применения современных, в том числе инновационных, технологий рыборазведения, обеспечивающих высокую продуктивность, сохранность поголовья и готов применять их в профессиональной деятельности.	З-ИОПК-4.2 знать: современные, инновационные, технологий рыборазведения, обеспечивающие высокую продуктивность, сохранность поголовья
			У-ИОПК-4.2 уметь: применять в профессиональной деятельности современные, инновационные, технологий рыборазведения, обеспечивающие высокую продуктивность, сохранность поголовья
			В-ИОПК-4.2 владеть: современными технологиями аквакультуры
		ИОПК-4.3 Владеет необходимой суммой знаний, формирующих фундаментальную основу для реализации современных технологий рыбоводства, искусственного	З-ИОПК-4.3 знать: основ современных технологий рыбоводства
			У-ИОПК-4.3 уметь: оперировать знаниями, формирующими фундаментальную основу для реализации

		воспроизводства и производства товарной рыбы и других гидробионтов	современных технологий рыбоводства
			В-ИОПК-4.3 владеть: знаниями, формирующих фундаментальную основу для реализации современных технологий рыбоводства
4	ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ИОПК-5.1 Осуществляет камеральную обработку ихтиологического материала с использованием классических и современных методов исследования. Проводит лабораторные анализы образцов биологического материала полученного из водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры и лабораторные исследования объектов животного мира	З-ИОПК-5.1 знать методы камеральной обработки ихтиологического материала и методики проведения лабораторных анализов образцов биологического материала объектов аквакультуры
			У-ИОПК-5.1 уметь: проводить камеральную обработку ихтиологического материала и лабораторные анализы образцов биологического материала объектов аквакультуры
			В-ИОПК-5.1 владеть: методиками камеральной обработки ихтиологического материала и проведения лабораторных анализов образцов биологического материала объектов аквакультуры
		ИОПК-5.2 Участвует в подготовке и проведении экспериментальных исследований в области изучения водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры, а также в проведении экспериментальных исследований прикладных и фундаментальных вопросов в области рыбного хозяйства	З-ИОПК-5.2 знать методы проведения экспериментальных исследований в области изучения водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры
			У-ИОПК-5.2 уметь: осуществлять экспериментальные исследования в области изучения водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры
			В-ИОПК-5.2 владеть: методами проведения экспериментальных исследований в области

		ИОПК-5.3 Анализирует и представляет результаты эксперимента в соответствии с целью и задачами исследования	изучения водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры
			З-ИОПК-5.3 знать: методики анализа результатов экспериментальных работ в области аквакультуры
			У-ИОПК-5.3 уметь: проводить анализ результаты экспериментальных работ в области аквакультуры и предоставлять результаты исследований
			В-ИОПК-5.3 владеть: методами анализа результаты экспериментальных работ в области аквакультуры

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Искусственное воспроизводство рыб*» относится к основной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Искусственное воспроизводство рыб*» составляет 7 зачетных единицы 252 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Искусственное воспроизводство рыб*» 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	
		№ 5	№ 6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	252	108	144
1. Контактная работа:	134	64	70
Аудиторная работа	134	64	70
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	46	32	14
практические занятия (ПЗ)	28		28
лабораторные работы (ЛР)	60	32	28
Курсовой проект (КП) (консультация, защита)	-	-	-
промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	-		-
2. Самостоятельная работа (СРС)	118	44	74
реферат/эссе (подготовка)	-	-	
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	20		20
контрольная работа	10	10	
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	68	24	44
Подготовка к зачету	10	10	-
Подготовка к экзамену	10		10
Вид промежуточного контроля:		зачет	экзамен

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		5	6	7
1	Введение	занятия лекционного типа	всего	6	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	10	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		16		-
2	Проектирование рыбоводных заводов и НВХ	занятия лекционного типа	всего	6	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	14	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		16	-	-
3	Биотехника воспроизводства проходных рыб	занятия лекционного типа	всего	8	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	2	-	-
		занятия семинарского типа	всего	16	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	2	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		16	-	-

4	Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб.	занятия лекционного типа	всего	8	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	16	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	2	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		16	-	-
5	Рыбохозяйственное использование озер.	занятия лекционного типа	всего	10	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	16	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	2	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		16	-	-
6	Рыбохозяйственное использование водохранилищ.	занятия лекционного типа	всего	8	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	16	-	=
			в том числе в форме практической подготовки	2	-	=
		самостоятельная работа обучающихся		26	-	-
7	Подготовка к зачету (контроль)	Подготовка к зачету (контроль)		2	-	-
8	Подготовка к экзамену (контроль)	Подготовка к экзамену (контроль)		10		
9	экзамен				-	-
Итого				252	-	-

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Введение	<i>Современное состояние, значение, проблемы, перспективы искусственного воспроизводства рыб.</i>	3-ИОПК-4.1, 3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-4.3, 3-ИОПК-5.1, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3,	6	-	-
2	Проектирование рыбоводных заводов и НВХ.	<i>Биологическая эффективность работы рыбоводного завода, НВХ. Охрана природы.</i>	3-ИОПК-2.1, 3-ИОПК-2.2, 3-ИОПК-2.3, 3-ИОПК-3.1 3-ИОПК-3.2, 3-ИОПК-4.1, 3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-4.3	6	-	-
3	Биотехника воспроизводства проходных рыб	<i>Биотехника воспроизводства осетровых (белуга, осетр, севрюга). Методы стимулирования созревания половых клеток у различных биологических групп осетровых. Биотехника воспроизводства лососевых (атлантический лосось, кета, горбуша). Биотехника воспроизводства сиговых (белорыбица, омуль). Биотехника интенсивного подращивания личинок и выращивание молоди сиговых рыб. Биотехника воспроизводства рыбца и шемаи.</i>	3-ИОПК-2.1, 3-ИОПК-2.2, 3-ИОПК-2.3, 3-ИОПК-3.1 3-ИОПК-3.2, 3-ИОПК-4.1, 3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-4.3, 3-ИОПК-5.1, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	8	-	-
4	Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб	<i>Биотехника воспроизводства судака и тарани в НВХ лиманного типа. Биотехника заводского воспроизводства судака. Биотехника воспроизводства сазана и леца на НВХ в дельтах крупных рек. Биотехника воспроизводства сазана и леца на береговых НВХ. Биотехника заводского воспроизводства леца на Северо-Западе России.</i>	3-ИОПК-2.1, 3-ИОПК-2.2, 3-ИОПК-2.3, 3-ИОПК-3.1 3-ИОПК-3.2, 3-ИОПК-4.1, 3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-4.3, 3-ИОПК-5.1, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	8	-	-

		<i>Биотехника воспроизводства стерляди. Биотехника воспроизводства щуки.</i>				
5	Рыбохозяйственное использование озер	<i>Озерный фонд России. Удельный вес и значение малых и средних озер. Рыбохозяйственная классификация озер. Биологические основы рационального озерного хозяйства. Типы озерного хозяйства. Зоны озерного рыбоводства. Задачи и методы бонитировки озер. Мероприятия по рыбохозяйственному использованию больших озер. Пути формирования маточных стад сиговых рыб в озерных хозяйствах. Мероприятия по подготовке озер. Вселение сеголетков в маточные озера и выращивание в них производителей.</i>	3-ИОПК-2.1, 3-ИОПК-2.2, 3-ИОПК-2.3, 3-ИОПК-3.1 3-ИОПК-3.2, 3-ИОПК-4.1, 3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-4.3, 3-ИОПК-5.1, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	10	-	-
6	Рыбохозяйственное использование водохранилищ	<i>Значение водохранилищ для рыбного хозяйства. Характеристика водохранилищ. Классификация водохранилищ. Подготовка водохранилищ для рыбохозяйственного использования. Направленное и стихийное формирование ихтиофауны в водохранилищах и факторы, их определяющие.</i>	3-ИОПК-2.1, 3-ИОПК-2.2, 3-ИОПК-2.3, 3-ИОПК-3.1 3-ИОПК-3.2, 3-ИОПК-4.1, 3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-4.3, 3-ИОПК-5.1, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	8	-	-
7	Итого			46	-	-

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4	5	5	6	7

1	Введение	Лабораторное занятие. <i>Рыбоводные заводы и НВХ в России, структура, производственные циклы, размещение</i>	У-ИОПК-4.1, В-ИОПК-4.1, У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В-ИОПК-4.3, У-ИОПК-5.1, У-ИОПК-5.1, У-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3 У-ИОПК-5.3	4	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Объекты искусственного воспроизводства рыбаводных заводов иНВХ</i>		6	-	-
2	Проектирование рыбаводных заводов и НВХ.	Лабораторное занятие. <i>Календарный график работы рыбаводногозавода, НВХ.</i>	У-ИОПК-2.1, В-ИОПК-2.1, У-ИОПК-2.2, В-ИОПК-2.2, У-ИОПК-2.3, В-ИОПК-2.3, У-ИОПК-3.1, В-ИОПК-3.1	4	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Расчет оборудования рыбаводного завода,НВХ.</i>	У-ИОПК-3.2, В-ИОПК-3.2, У-ИОПК-4.1, В-ИОПК-4.1, У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В-ИОПК-4.1,	4	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Водоснабжение рыбаводного предприятия ирасчет расхода воды.</i>		6		
3	Биотехника воспроизводства проходных рыб	Практическое занятие. <i>Рыбоводные заводы по воспроизводству атлантического лосося и тихоокеанских лососей.</i>		4	-	-
		Практическое занятие. <i>Рыбоводные заводы по воспроизводству осетровых рыб. Особенности биотехники и структуры ОРЗ.</i>	У-ИОПК-2.1, В-ИОПК-2.1, У-ИОПК-2.2, В-ИОПК-2.2, У-ИОПК-2.3, В-ИОПК-2.3, У-ИОПК-3.1, В-ИОПК-3.1	2	-	-
		Практическое занятие. <i>Рыбоводные заводы по воспроизводству сиговых рыб. Особенности биотехники и структуры СРЗ.</i>	У-ИОПК-3.2, В-ИОПК-3.2, У-ИОПК-4.1, В-ИОПК-4.1, У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-5.1, В-ИОПК-5.1, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	2	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Рыбоводные расчеты РЗ по воспроизводству атлантического лосося и тихоокеанских лососей.</i>		4	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Рыбоводные расчеты рыбаводных заводов повоспроизводству осетровых рыб</i>		2	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Рыбоводные расчеты рыбаводных заводов повоспроизводству сиговых рыб</i>		2	-	-
4	Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб	Практическое занятие. <i>Нерестово-выростные хозяйства (НВХ), ихтипы</i>	У-ИОПК-2.1, В-ИОПК-2.1, У-ИОПК-2.2, В-ИОПК-2.2, У-ИОПК-2.3, В-ИОПК-2.3, У-ИОПК-3.1, В-ИОПК-3.1	6	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Полупроходные рыбы, особенностивоспроизводства на НВХ</i>	У-ИОПК-3.2, В-ИОПК-3.2,	6	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Туводные рыбы, особенности воспроизводства на НВХ и рыбаводных заводах</i>		4	-	-
5	Рыбохозяйственноеиспользование озер	Практическое занятие. <i>Методы преобразования озер в рыбопитомники. Выбор озер для рыбопитомников. Задачи и методы бонитировки озер.</i>	У-ИОПК-2.1, В-ИОПК-2.1, У-ИОПК-2.2, В-ИОПК-2.2, У-ИОПК-4.1, В-ИОПК-4.1, У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-5.1, В-ИОПК-5.1, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	8	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Использование моно- и поликультуры.</i>		4	-	-

		Лабораторное занятие. <i>Контроль среды обитания и состояния посадочного материала. Облов озерных питомников и учет молоди.</i>		4	-	-
6	Рыбохозяйственное использование водохранилищ	Практическое занятие. <i>Типы береговых НВХ, их характеристика</i>	У-ИОПК-2.1, В-ИОПК-2.1, У-ИОПК-2.2, В-ИОПК-2.2, У-ИОПК-2.3, В-ИОПК-2.3,	6	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Комплекс рыбоводных мероприятий на водохранилищах</i>	У-ИОПК-3.1, В-ИОПК-3.1 У-ИОПК-3.2, В-ИОПК-3.2, У-ИОПК-4.1, В-ИОПК-4.1,	4	-	-
		Лабораторное занятие. <i>Пути интенсификации использования водохранилищ и повышения их рыбопродуктивности Использование мелководий водохранилищ.</i>	У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-5.1, В-ИОПК-5.1, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	6	-	-
7	Зачет				-	-
8	Экзамен					
Итого				88	-	-

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	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	3-ИОПК-4.1,3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-4.3,3-ИОПК-5.1, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	16	-	-
2	Проектирование рыбоводных заводов и НВХ	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	3-ИОПК-2.1, 3-ИОПК-2.2, 3-ИОПК-2.3, 3-ИОПК-3.1 3-ИОПК-3.2, 3-ИОПК-4.1, 3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-4.3	16	-	-
3	Биотехника воспроизводства проходных рыб	Самостоятельное изучении разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	3-ИОПК-2.1, 3-ИОПК-2.2, 3-ИОПК-2.3, 3-ИОПК-3.1 3-ИОПК-3.2, 3-ИОПК-4.1, 3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-4.3, 3-ИОПК-5.1, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	16	-	-
4	Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	3-ИОПК-2.1,3-ИОПК-2.2, 3-ИОПК-2.3,3-ИОПК-3.1 3-ИОПК-3.2,3-ИОПК-4.1, 3-ИОПК-4.2,3-ИОПК-4.3, 3-ИОПК-5.1, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	16	-	-

5	Рыбохозяйственное использование озер	<i>Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	З-ИОПК-2.1, З-ИОПК-2.2, З-ИОПК-2.3, З-ИОПК-3.1 З-ИОПК-3.2, З-ИОПК-4.1, З-ИОПК-4.2, З-ИОПК-4.3, З-ИОПК-5.1, З-ИОПК-5.2, З-ИОПК-5.3	16	-	-
6	Рыбохозяйственное использование водохранилищ	<i>Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	З-ИОПК-2.1, З-ИОПК-2.2, З-ИОПК-2.3, З-ИОПК-3.1 З-ИОПК-3.2, З-ИОПК-4.1, З-ИОПК-4.2, З-ИОПК-4.3, З-ИОПК-5.1, З-ИОПК-5.2, З-ИОПК-5.3	26	-	-
9	Подготовка к зачету (контроль)	<i>Самостоятельная подготовка к зачету</i>		2	-	-
10	Подготовка к экзамену (контроль)	<i>Самостоятельная подготовка к экзамену</i>		10	-	-
Итого				118	-	-

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 «Искусственное воспроизводство рыб» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ 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.	AdobeAcrobatReader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3.	AdobeFoxitReader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4.	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5.	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6.	GoogleChrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7.	MozillaFirefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8.	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
9.	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
-------	-----------------	----------------------	------------------------

1	Шихшабекова, Б. И. Искусственное воспроизводство рыб: учебно-методическое пособие / Б. И. Шихшабекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254612	электронный ресурс	-
2	Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением : учебное пособие / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1415-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211913	электронный ресурс	-
3	Власов, В. А. Рыбоводство : учебник для вузов. - СПб. [и др.] : Лань, 2010. - 348 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 342-343. - ISBN 978-5-8114-1095-8 : 550-00.	печатное	59
4	Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства : учебник для вузов. - СПб. [и др.] : Лань, 2011. - 527 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 521.-524. - ISBN 978-5-8114-1101-6 : 700-04.	печатное	56
5	Калайда, М. Л. Биологические основы рыбоводства. 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.	печатное	16

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Нечаева, Т. А. Искусственное воспроизводство рыб: методические указания / Т. А. Нечаева. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-	электронное	-

	библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191360		
2	Нечаева, Т. А. Искусственное воспроизводство рыб: методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура : методическое пособие : [16+] / Т. А. Нечаева. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет СПбГАУ), 2021. – 31 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://e.lanbook.com/book/613544 – Библиогр.: с. 30. – Текст: электронный.	электронное	-

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» 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 системы «Биоразнообразие России» http://www.zin.ru/BioDiv/	http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru , свободный

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб» 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	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 № 96.126 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15штук), посадочные места) Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры, инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты. Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокляры. Программное обеспечение 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 1.2. №96123 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15штук), посадочные места) Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры,	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты. Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокляры. Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионно епрограммное 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 AdobeAcrobatReader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip Microsoft Office, Windows Пакет программ для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader 1.3. Библиотека и читальный зал библиотеки СПбГАУ для самостоятельной работы, где установлено 10 компьютеров, в составе: Монитор: Acer V173 Клавиатура: Genius KB06x2 Мышь: GeniusNetScroll 110 Системный блок: Win 7 Professional SP 1 x32 Процессор: IntelCeleron® CPU E140 2.00 Ghz RAM: 1Gb HDD: WDC WD2500AAJS-00L7A0 Видео: Intel G33/63V ExpressChipsetFamily Сетевая карта: Realtek RTL8102E/RTL8103E CD/DVD HL-DT-JT DVDROM GH22NS40	
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 № 96.126 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15штук), посадочные места) Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры, инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокляры. Программное обеспечение 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 2.2. №96123 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15 штук), посадочные места) Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры, инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты. Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокляры. Программное обеспечение 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	

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip Microsoft Office, Windows Пакет программ для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader	
3	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 № 96.126 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15штук), посадочные места) Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры, инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты. Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокли. Программное обеспечение 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 AdobeAcrobatReader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 3.2. №96123 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15штук), посадочные места) Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры, инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокляры. Программное обеспечение 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 Microsoft Office, Windows Пакет программ для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader	
	4. Учебные аудитории для проведения индивидуальных занятий 4.1 № 96.126 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15штук), посадочные места) Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры, инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты. Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокляры. Программное обеспечение 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	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение AdobeAcrobatReader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 4.2. №96123 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15штук), посадочные места) Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры, инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты. Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокли. Программное обеспечение 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 AdobeAcrobatReader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip Microsoft Office, Windows Пакет программ для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader	
5	5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 5.1 № 96.126 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15штук), посадочные места)	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры, инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты. Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокляры. Программное обеспечение 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 AdobeAcrobatReader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 5.2. №96123 Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные (15штук), посадочные места) Технические средства обучения: доска классная стеклянная, проектор и экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование (сачки, плавсредства, жилеты, термометры, инструментарий, посуда). Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты. Стерилизатор воды ультрафиолетовый для аквариумов, Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST, хирургический инструментарий, микроскопы, бинокляры. Программное обеспечение 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	

№ 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
	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 Microsoft Office, Windows Пакет программ для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader	

6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ,

групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную 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.