

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиква Баянцо Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.10.2024 08:55:43  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

Технологический факультет

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Биология и биологические  
ресурсы

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан технологического  
факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Б1.О.24 Физиология рыб**

**Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  
Направленность (профиль)  
Управление водными биоресурсами и рыбоводство**

бакалавр

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра

Анатомия, физиология, фармакология

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической  
комиссии

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

## Улан-Удэ, 2024

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Анатомия, физиология, фармакология  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой Анатомия, физиология, фармакология

\_\_\_\_\_

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии  
технологического факультета от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

Председатель методической комиссии технологического факультета

\_\_\_\_\_

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№ _____	«__»__20__ г		«__»__20__ г
2	20__/20__ г.г.	№ _____	«__»__20__ г		«__»__20__ г
3	20__/20__ г.г.	№ _____	«__»__20__ г		«__»__20__ г
4	20__/20__ г.г.	№ _____	«__»__20__ г		«__»__20__ г
5	20__/20__ г.г.	№ _____	«__»__20__ г		«__»__20__ г

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 - «Водные биоресурсы и аквакультура», утверждённый приказом Министерства образования и науки от 17.07.2017 № 668;
- Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.10.2020 № 714н.

### 1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к типам задач профессиональной деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины (модуля):** является формирование знаний о функционировании различных клеток, тканей, органов и организма рыб в целом

**Задачи:** изучение работы различных клеток, тканей, органов и систем организма с тем, чтобы будущие специалисты могли использовать эти знания в своей профессиональной деятельности;

- проведение наблюдений и измерений количественных показателей, экспериментирование, препарирование, обработку и анализ экспериментальных данных;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для контроля и оценки физиологических параметров рыб, создания рыбам оптимальных условий существования.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.24 Физиология рыб в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sup>опк-1</sup> Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Владеет основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sup>опк-5</sup> Знает основы экспериментальных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры ИД-2 <sup>опк-5</sup> Умеет в проводить экспериментальные исследования, в области водных биоресурсов и аквакультуры под руководством специалиста более высокой квалификации ИД-3 <sup>опк-5</sup> Умеет в проводить экспериментальные исследования, в	Знает методику лабораторных анализов образцов воды, рыб и других гидробионтов	Умеет проводить лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	Владеет методикой проведения лабораторных анализов образцов воды, рыб и других гидробионтов

		области водных биоресурсов и аквакультуры под руководством специалиста более высокой квалификации			
--	--	---	--	--	--

### **2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры

уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности, определять количественные показатели физиологических процессов

владеть: нормативно правовыми актами и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.

Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационных коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>опк-1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Не знает и не понимает основные законы математических, естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Плохо знает и понимает основные законы математических, естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знает и понимает основные законы математических, естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, но допускает ошибки	В полной мере знает и понимает основные законы математических, естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Экзаменационные вопросы, комплект тестовых заданий, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов модульные вопросы, темы рефератов, комплект разноуровневых задач, вопросы для самостоятельной работы
		Наличие <b>умений</b>	Умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности, определять количественные показатели процессов физиологических	не умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно-коммуникационных технологий	в целом не достаточно умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	в целом достаточно умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	в полной мере достаточно умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет нормативно правовыми актами и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	не владеет навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	владеет некоторыми навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	владеет навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, но допускает неточности	владеет навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	
		Полнота <b>знаний</b>	Знает действующую нормативную документацию и принципы оформления специальной документации в области водных биоресурсов и аквакультуры	не знает действующую нормативную документацию и принципы оформления специальной документации в области водных биоресурсов и аквакультуры	в целом достаточно знает действующую нормативную документацию и принципы оформления специальной документации в области водных биоресурсов и аквакультуры	в целом достаточно знает действующую нормативную документацию и принципы оформления специальной документации в области водных биоресурсов и аквакультуры для решения практических задач	в полной мере достаточно знает действующую нормативную документацию и принципы оформления специальной документации в области водных биоресурсов и аквакультуры для решения практических задач	
ОПК-5	ИД-1 <sub>опк</sub>	Наличие	Умеет проводить	не умеет проводить	в целом достаточно умеет	в целом достаточно умеет	в полной мере достаточно	Экзаменационн

Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-2 <sub>отпк</sub> ИД-3 <sub>отпк</sub>	<b>умений</b>	лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	экспериментальные исследования в области водных биоресурсов и аквакультуры, под руководством специалиста более высокой квалификации	проводить экспериментальные исследования в области водных биоресурсов и аквакультуры, под руководством специалиста более высокой квалификации	проводить экспериментальные исследования в области водных биоресурсов и аквакультуры, под руководством специалиста более высокой квалификации, для решения практических задач	умеет проводить экспериментальные исследования в области водных биоресурсов и аквакультуры под руководством специалиста более высокой квалификации для решения практических задач	ые вопросы, комплект тестовых заданий, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов модульные вопросы, темы рефератов, комплект разноуровневых задач, вопросы для самостоятельной работы
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет методикой проведения лабораторных анализов образцов воды, рыб и других гидробионтов	не владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	в целом достаточно владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	в целом достаточно владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	в полной мере достаточно владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	

## 2.4 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	1 этап	Б1.О.06 Химия Б1.О.13 Общая биология Б1.О.07 Математика Б1.О.16.01 Зоология беспозвоночных Б1.О.19 Гистология и эмбриология рыб
		2 этап	Б1.О.06 Химия Б1.О.13 Общая биология Б1.О.15 Теория эволюции Б1.О.12 Микробиология Б1.О.16.01 Зоология беспозвоночных Б1.О.16.02 Зоология позвоночных Б1.О.17 Гидрология Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (по зоологии)
		3 этап	Б1.О.14 Биологическая химия Б1.О.16.02 Зоология позвоночных Б1.О.18.01 Общая ихтиология
		4 этап	Б1.О.18.02 Частная ихтиология Б1.О.22 Генетика Б1.О.24 Физиология рыб Б1.О.25 Ихтиофауна Байкальского региона Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика (по гидробиологии) Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика (по ихтиологии)
		5 этап	Б1.О.21 Байкаловедение Б1.О.28 Искусственное воспроизводство рыб
		6 этап	Б1.О.27 Сырьевая база рыбной промышленности Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		7 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		8 этап	Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа Б3.О.01.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	1 этап	Б1.О.19 Гистология и эмбриология рыб
		2 этап	Б1.О.22 Генетика Б1.О.24 Физиология рыб
		3 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		4 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		5 этап	Б1.О.26 Методология научно-исследовательской деятельности Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа Б3.О.01.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 2.5 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.09 Математика Б1.О.10 Информатика Б1.О.11 Зоология Б1.О.11.01 Зоология беспозвоночных Б1.О.13 Гидрология Б1.О.11.01 Зоология позвоночных Б1.О.12 Экология Б1.О.14 Органическая и биологическая химия Б1.О.14.01 Органическая химия Б1.О.15 Теория эволюции Б1.О.18 Биология Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика(по зоологии) Б1.О.14.02 Биологическая химия Б1.О.19 Гистология и эмбриология рыб Б1.О.20.01 Общая ихтиология	Знать: особенности внешнего и внутреннего строения, размножения и развития рыб; основные систематические группы рыб Уметь: использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации рыб Владеть: систематическим анализом классов рыб	Б1.О.26 Гидрохимия Б1.О.27 Рациональное природопользование Б1.О.10.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными Б1.О.29 Сырьевая база рыбной промышленности Б1.О.29 Ихтиотоксикология Б2.О.02.01(П) Технологическая практика Б1.О.20 Байкаловедение Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа Б3.О.01.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.19.02 Частная ихтиология Б1.О.22 Микробиология Б1.О.23 Генетика и селекция рыб Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика (по гидробиологии) Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика (по ихтиологии)

Б1.В.08 Гидробиология Б1.О.19 Гистология и эмбриология рыб			
--	--	--	--

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудовое количество, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	4 сем.	3 курс
	2	4
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	72	18
- занятия лекционного типа	36	10
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	36	8
<b>2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)</b>	45	117
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	45	117
<b>3. Сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	27	9
<b>ОБЩАЯ</b> трудовое количество дисциплины:	<b>Часы</b>	144
	<b>Зачетные единицы</b>	4

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудовое количество раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРО				
		всего	занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего сам. работы	Фиксированные			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Очная форма обучения</b>										
1	Введение. Цель и задачи дисциплины	6	4	2		2	2			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5
2	Мышечная система, плавание рыб	7	4	2		2	3			
3	Физиология нервной системы и нервная деятельность	10	6	2	2	2	4			
4	Кровь и кровообращение	12	10	4	4	2	2			
5	Морфофункциональные особенности системы пищеварения рыб.	18	14	4		10	4			
6	Газообмен рыб	6	4	2	2		2			
7	Сенсорные системы рыб	10	6	4	2		4			
8	Обмен веществ и энергии	8	4	2	2		4			
9	Поведение рыб.	6	2	2			4			
10	Осморегуляция и выделение	2	2	2						
11	Иммунитет. Стресс у рыб	6	2	2			4			
12	Воспроизводство рыб	8	4	2	2		4			
13	Кожный покров	10	8	4	4		2			
14	Эндокринная система	8	2	2			6			
	Контроль	27						27		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	экзамен	
Итого по дисциплине		144	72	36	18	18	45	27		
<b>Заочная форма обучения</b>										
1	Введение. Цель и задачи дисциплины	10	2	2			8			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5
2	Мышечная система, плавание рыб	12	2			2	10			
3	Физиология нервной системы и нервная деятельность	12	2	2			10			
4	Кровь и кровообращение	14	6	2	2	2	8			
5	Морфофункциональные особенности системы пищеварения рыб	9					9			
6	Газообмен рыб	10	2		2		8			
7	Сенсорные системы рыб	8					8			
8	Обмен веществ и энергии	8					8			
9	Поведение рыб.	10	2	2			8			
10	Осморегуляция и выделение	8					8			
11	Иммунитет. Стресс у рыб	8					8			
12	Воспроизводство рыб	10	2	2			8			



13	Кожный покров	8					8		
14	Эндокринная система рыб	8					8		
	контроль	9						9	
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	экзамен
Итого по дисциплине		144	18	10	4	4	117	9	

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение в физиологию. Предмет и задачи физиологии рыб	2	2	
2	2	Движение рыб. Мышцы рыб	2		
3	3	Физиология нервной системы и нервная деятельность	2	2	
4	4	Кровь и кровообращение	4	2	
5	5	Пищеварение рыб	4		Лекция -визуализация
6	6	Газообмен рыб	2		
7	7	Сенсорные системы рыб	4		
8	8	Обмен веществ и энергии	2		
9	9	Поведение рыб	2	2	Лекция -визуализация
10	10	Осморегуляция и выделение	2		
11	11	Иммунитет. Стресс у рыб	2		
12	12	Воспроизводство рыб	2	2	
13	13	Кожный покров	4		
14	14	Эндокринная система	2		
Общая трудоемкость лекционного курса			36	10	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		36	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		10	- заочная форма обучения		2

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
раздела	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Методики физиологических исследований. Приготовление нервно-мышечного препарата	2			ЛЗ	устный опрос по модульным вопросам
2	2	Сокращение мышц. Одиночное и тетаническое сокращение.	2	2	Работа в команде	ЛЗ	устный опрос по модульным вопросам
	3	Биоэлектрические явления в тканях	2			ЛЗ	тестирование
3	4	Рефлекторная дуга и ее анализ. Определение времени рефлекса	2			ПЗ	тестирование
	5	Автоматия сердца. Кровообращение.	2			ПЗ	устный опрос по модульным вопросам
4	6	Осмотическая устойчивость эритроцитов. Гемолиз	2	2	Работа в команде	ПЗ	решение разноуровневых задач
	7	Определение концентрации гемоглобина, подсчет эритроцитов	2	2		ЛЗ	решение разноуровневых задач
	8	Ферментативные свойства желудочного сока.	2			ЛЗ	проверка рефератов
	9	Действие ферментов поджелудочной железы на белки.	2			ЛЗ	устный опрос по модульным вопросам
5	10	Двигательная функция кишечника	2			ЛЗ	устный опрос по модульным вопросам
	11	Определение двигательного пищевого рефлекса	2			ЛЗ	тестирование
	12	Всасывание веществ разной концентрации	2			ЛЗ	тестирование
6	13	Методика определения дыхания у рыб	2	2	Работа в команде	ПЗ	устный опрос по модульным вопросам
7	14	Условно-рефлекторная регуляция деятельности сенсорных систем	2			ПЗ	решение разноуровневых задач
8	15	Витамины и минеральные вещества в питании рыб.	2			ПЗ	решение разноуровневых задач

9	18	Индивидуальное и групповое поведение. Стайный образ жизни.	2		ПЗ	проверка рефератов
12	16	Определение возраста рыб	2		ПЗ	тестирование
13	17	Зависимость окраски рыбы от цвета фона	2		ПЗ	устный опрос по модульным вопросам
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		4
В том числе в форме лабораторных работ						
- очная форма обучения			18			
- заочная форма обучения			4			

## 5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
<b>Очная форма обучения</b>				
1	Исторические этапы в развитии физиологии. Ученые работающие в физиологии рыб. Вода – среда обитания рыб.	Работа с литературой и интернет ресурсами	2	проверка рефератов,
2	Опорно -двигательный аппарат. Метаметрия скелетной мускулатуры. Гладкие мышцы. Скорость движения рыб	Работа с литературой и интернет ресурсами	3	устный опрос
3	Нервная система рыб. Строение и функция головного, спинного мозга	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	собеседование
4	Кровь. Кровобращение. Буферные системы крови. Кроветворные органы у рыб. Клетки крови	Работа с литературой и интернет ресурсами	2	Устный опрос
5	Пищеварение рыб. Влияние характера питания на морфологию пищеварительного тракта. Симбиотическое пищеварение	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	устный опрос
6	Газообмен рыб. Кожное дыхание. Кишечное дыхание. Перенос газов кровью	Работа с литературой и интернет ресурсами	2	решение разноуровневых задач
7	Сенсорные системы рыб. Электромагнитная сенсорика. Механо- и барорецепция	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	устный опрос
8	Обмен веществ и энергии. Метаболизм и катаболизм. Стандартный обмен. Активный обмен. Факторы влияющие на интенсивность энергетических трат.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	устный опрос
9	Поведение рыб. Сигналы используемые рыбами для коммуникации внутри стаи, скопления. Механизм формирования поведенческих мотиваций у рыб	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Тестирование
10	Иммунитет. Стресс у рыб. Иммунная система рыб. Специфический и неспецифический иммунитет. Фагоцитоз. Пиноцитоз. Гуморальный, клеточный иммунитет. Понятие стресс. Стадии стресс – реакции	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Проверка рефератов
11	Воспроизводство рыб. Дифференциация полов. Особенности овогенеза и сперматогенеза. Оплодотворение. Внутриутробное развитие	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	устный опрос
12	Кожный покров. Строение кожи рыб. Защитная функция кожи. Значение чешуи, слизи. Окраска рыб, ее биологическое значение. Основные типы меланофоров рыб. Механизм формирования окраски	Работа с литературой и интернет ресурсами	2	Тестирование
13	Эндокринная система рыб. Гормоны гипофиза, их использование для стимуляции созревания половых продуктов рыб. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Интерреналовые тельца и роль кортикостероидов. Урофиз - нейросекреторная железа. Половые железы	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Проверка рефератов
	Итого:		45	
<b>Заочная форма обучения</b>				
1	Исторические этапы в развитии физиологии. Ученые работающие в физиологии рыб. Вода – среда обитания рыб.	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	проверка рефератов,
2	Опорно -двигательный аппарат. Метаметрия скелетной мускулатуры. Гладкие мышцы. Скорость движения рыб.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	устный опрос
3	Нервная система рыб. Строение и функция	Работа с литературой и	10	собеседование

	головного, спинного мозга.	интернет ресурсами		
4	Кровь. Кровобращение. Буферные системы крови. Кроветворные органы у рыб. Клетки крови	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	Устный опрос
5	Пищеварение рыб. Влияние характера питания на морфологию пищеварительного тракта. Симбиотическое пищеварение	Работа с литературой и интернет ресурсами	9	устный опрос
6	Газообмен рыб. Кожное дыхание. Кишечное дыхание. Перенос газов кровью	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	решение разноуровневых задач
7	Сенсорные системы рыб. Электромагнитная сенсорика. Механо- и барорецепция	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	устный опрос по вопросам самостоятельной работы
8	Обмен веществ и энергии. Метаболизм и катаболизм. Стандартный обмен. Активный обмен. Факторы влияющие на интенсивность энергетических трат.	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	устный опрос
9	Поведение рыб. Сигналы используемые рыбами для коммуникации внутри стаи, скопления. Механизм формирования поведенческих мотиваций у рыб	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	Тестирование
10	Осморегуляция и выделение. Осмотический гомеостаз рыб в пресной воде. Органы выделения и их значение для организма. Развитие почек в онтогенезе Строение почек	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	устный опрос
11	Иммунитет. Стресс у рыб. Иммунная система рыб. Специфический и неспецифический иммунитет. Фагоцитоз. Пиноцитоз. Гуморальный, клеточный иммунитет. Понятие стресс . Стадии стресс – реакции	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	решение разноуровневых задач
12	Воспроизводство рыб. Дифференциация полов. Особенности овогенеза и сперматогенеза. Оплодотворение. Внутриутробное развитие	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	устный опрос
13	Кожный покров. Строение кожи рыб. Защитная функция кожи. Значение чешуи, слизи. Окраска рыб, ее биологическое значение. Основные типы меланофоров рыб. Механизм формирования окраски	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	устный опрос
14	Эндокринная система рыб. Гормоны гипофиза, их использование для стимуляции созревания половых продуктов рыб. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Интерреналовые тельца и роль кортикостероидов. Урофиз - нейросекреторная железа. Половые железы	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	тестирование
	Итого:		117	

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.25 Физиология рыб</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	<i>устный</i>
<b>Процедура получения зачёта -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине 1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	
	представлены в оценочных материалах по дисциплине

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2

<b>Основная литература</b>	
Иванов, А. А. Физиология рыб : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/167898">https://e.lanbook.com/book/167898</a>
Физиология гидробионтов : учебное пособие / А. А. Иванов, Г. И. Пронина, Н. Ю. Корягина. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 480 с	<a href="https://e.lanbook.com/book/65952">https://e.lanbook.com/book/65952</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
Лабораторный практикум по физиологии рыб : учебное пособие / Н. А. Головина, Н. Н. Романова. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 136 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/112687">https://e.lanbook.com/book/112687</a>
Мишанин, Ю. Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы : учебное пособие / Ю. Ф. Мишанин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/168459">https://e.lanbook.com/book/168459</a>
Эколого-физиологические исследования рыб Байкала : сборник научных трудов / ред.: О. М. Кожова, Э. А. Ербаева. - Иркутск : [б. и.], 1981. - 195 с.	Библиотека БГСХА
Пронина, Г. И. Методология физиолого-иммунологической оценки гидробионтов : учебное пособие / Г. И. Пронина, Н. Ю. Корягина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/167441">https://e.lanbook.com/book/167441</a>

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)</b>	
Наименование 1	Доступ 2
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>	
1	2
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
База данных по личинкам рыб	<a href="http://www.larvalbase.org">http://www.larvalbase.org</a>
Рыбы России	<a href="http://www.sevin.ru/vertebrates/">http://www.sevin.ru/vertebrates/</a>
Аквакультура России	<a href="http://aquacultura.org/">http://aquacultura.org/</a>
Биологическое разнообразие России	<a href="http://www.biodat.ru/">http://www.biodat.ru/</a>
Международная Красная книга	<a href="http://www.iucnredlist.org/">http://www.iucnredlist.org/</a>
Рыбоводство и искусственное рыборазведение	<a href="http://www.ribovodstvo.com">http://www.ribovodstvo.com</a>
Рыбоводство. Информационный портал.	<a href="http://www.pisciculture.ru">http://www.pisciculture.ru</a>
Рыбоводство для всех	<a href="http://www.ribovodstvo.ru">http://www.ribovodstvo.ru</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:</b>	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Физиология рыб : методические указания к лабораторным работам по специальности "Аквакультура и водные биоресурсы" / О. А. Гомбоева, П. Б. Цыренжапов ; М-во сел. хоз-ва, Департамент кадровой политики и образ., ФГБОУ ВПО "Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова". - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2015. - 38 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2218">http://bgsha.ru/art.php?i=2218</a> .

## 7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

<b>1. Учебно-методическая литература</b>	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Физиология рыб : методические указания к лабораторным работам по специальности "Аквакультура и водные биоресурсы" / О. А. Гомбоева, П. Б. Цыренжапов ; М-во сел. хоз-ва, Департамент кадровой политики и образ., ФГБОУ ВПО "Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова". - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2015. - 38 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2218">http://bgsha.ru/art.php?i=2218</a> .

## 7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>	
Наименование программного продукта (ПП) 1	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт 2
MicrosoftOfficeStd 2016 RUSOLPNLAcдмс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acдмс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level.	Занятия семинарского типа, занятия лекционного

Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года		типа, самостоятельная работа
Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle»		Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы		Доступ
1		2
Информационно-правовой портал «Гарант»		в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»		<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для занятий лекционного типа №612	112 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, беспроводной доступ к интернету, 4 портрета отечественных ученых. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	Для занятий лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №672	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, трибуна для выступления, 2 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	для проведения занятий и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Помещение для самостоятельной работы обучающихся №600	13 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, аудиторная доска, Терминалы (тонкий клиент) + монитор Beng 17 + клав. + мышь + сетевой фильтр 10 шт., Терминал N-Computing L300 1 шт., 2 стенда Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	для самостоятельной работы
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Личный кабинет студента и преподавателя.	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Деканат	в локальной сети академии	-
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
АС Нагрузка	в локальной сети академии	-
Электронные ведомости	в локальной сети академии	-
Сайт научной библиотеки	<a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

#### 7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №612 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. №2в)	112 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, беспроводной доступ к интернету, 4 портрета отечественных ученых. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader D
2	Учебная аудитория для проведения	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной

	занятий и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №672 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. №2в)	мебелью, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, трибуна для выступления, 2 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
3	Помещение для самостоятельной работы №600 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. №2в)	13 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, аудиторная доска, Терминалы (тонкий клиент) + монитор Beng 17 + клав. + мышь + сетевой фильтр 10 шт., Терминал N-Computing L300 1 шт., 2 стенда Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE

### 7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### 7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Гомбоева Оксана Александровна	Высшее, ветеринария, ветеринарный врач. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы». Профессиональная переподготовка «Менеджмент в агропромышленном комплексе: устойчивое сельское хозяйство и развитие сельских территорий	Кандидат ветеринарных наук

### 7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;

- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;

- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);

- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;

- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);

- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;

- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

## 8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины (модуля)  
в составе ОПОП 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			



## Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС.....	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП.....	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	11
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	13
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	17