

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Цыбиков Баруул Батсэвэн

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.10.2024 08:55:41

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

Общее

земледелие \_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического  
факультета

Выберите

элемент. \_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА дисциплины (модуля)

Б1.В.04 Биологические основы рыбоводства

**Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

Выберите элемент. Направленность (профиль) Управление водными биоресурсами и рыбоводство

бакалавр

Выберите элемент.

Биология и биологические ресурсы

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра

Общее земледелие 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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Биология и биологические ресурсы

От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой Биология и биологические ресурсы

\_\_\_\_\_ 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.	Выберите элемент	«__»_20__ г		«__»_20__ г
2	20__/20__ г.г.	Выберите элемент	«__»_20__ г		«__»_20__ г
3	20__/20__ г.г.	Выберите элемент	«__»_20__ г		«__»_20__ г
4	20__/20__ г.г.	Выберите элемент	«__»_20__ г		«__»_20__ г
5	20__/20__ г.г.	Выберите элемент	«__»_20__ г		«__»_20__ г

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, 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 г. № 668;
- Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. № 714н.

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

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим типам задач профессиональной деятельности: производственно-технологический, научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный, 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:** формирование у обучающихся теоретического и научного фундамента для освоения сложных, многофункциональных процессов воспроизводства рыб, сохранения их биоразнообразия и повышения продуктивности водоемов.

**Задачи:** усвоение основополагающих законов и закономерностей, связанных с сохранением, воспроизводством рыбных запасов и интенсификацией процессов культивирования гидробионтов; изучение биологических основ управления половыми циклами ценных промысловых рыб, получения зрелых половых клеток, осеменения и инкубации икры, выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди рыб, интенсификации рыбоводных процессов, акклиматизации гидробионтов, рыбохозяйственной биомелиорации.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.04 Биологические основы рыбоводства 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>Обязательные профессиональные компетенции</b>					
ПКС-3	Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	ИД-1 <sub>ПК-3.1</sub> Знает биологические особенности объектов аквакультуры и требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза ИД-2 <sub>ПК-3.2</sub> Умеет определять рыбоводно-биологические свойства водного объекта для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований ИД-3 <sub>ПК-3.3</sub> Владеет навыками проведения оценки рыбоводно-биологических показателей, объектов аквакультуры и условий их выращивания	знает биологические особенности объектов аквакультуры и требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза	умеет определять рыбоводно-биологические свойства водного объекта для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований	владеет навыками проведения оценки рыбоводно-биологических показателей, объектов аквакультуры и условий их выращивания
ПКС-11	Способен участвовать в разработке	ИД-1ПК-11.1 Знает принципы составления технологических расчетов при проектировании новых	знает принципы составления технологических	умеет разрабатывать биологические	владеет навыками разработки

	биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств	или модернизации существующих производств и производственных участков по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов ИД-2ПК-11.2 Умеет разрабатывать биологические обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств ИД-3ПК-11.3 Владеет навыками разработки биологических обоснований проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств	расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производственных участков по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов	обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств	биологических обоснований проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств
--	--	---	---	---	---

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** биологические особенности объектов аквакультуры и требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза, требования к качеству выполнения технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов в соответствии с технологическими инструкциями, принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов;

**Уметь:** определять рыбоводно-биологические свойства водного объекта для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований, вести основные технологические процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов, разрабатывать биологические обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств;

**Владеть:** навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов, навыками проведения оценки рыбоводно-биологических показателей, объектов аквакультуры и условий их выращивания, навыками разработки биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств.

## 2.4 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								
ПКС-3 Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	ИД-1 <sub>пк-3.1</sub> ИД-2 <sub>пк-3.2</sub> ИД-3 <sub>пк-3.3</sub>	Полнота знаний	биологические особенности объектов аквакультуры и требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза,	не знает биологические особенности объектов аквакультуры и требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза	знает в недостаточной степени биологические особенности объектов аквакультуры и требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза	в целом достаточно знает биологические особенности объектов аквакультуры и требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза, но допускает некоторые ошибки	в полной мере достаточно знает биологические особенности объектов аквакультуры и требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза	Перечень вопросов к экзамену перечень тем сообщ., перечень вопросов к устному опросу тестирование, ситуационные задачи
		Наличие умений	умеет определять рыбоводно-биологические свойства водного объекта для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований	не умеет определять физические и рыбоводно-биологические свойства водного объекта для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований	умеет, но недостаточно определять физические и рыбоводно-биологические свойства водного объекта для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований	в целом достаточно умеет определять физические и рыбоводно-биологические свойства водного объекта для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований, но допускает некоторые ошибки	в полной мере определяет физические и рыбоводно-биологические свойства водного объекта для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований	

				исследований				
				Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками оценки рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания			
<p>ПКС-11</p> <p>Способен участвовать в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	<p>ИД-1<sub>пк-11.1</sub></p> <p>ИД-2<sub>пк-11.2</sub></p> <p>ИД-3<sub>пк-11.3</sub></p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>знает принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов</p>	<p>не знает принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов</p>	<p>знает в недостаточной степени принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов</p>	<p>в целом достаточно знает принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов, но допускает ошибки</p>	<p>в полной мере достаточно знает принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов</p>	<p>Перечень вопросов к экзамену перечень вопросов к устному опросу тестирование, ситуационные задачи</p>
		<p>Наличие умений</p>	<p>умеет разрабатывать биологические обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	<p>не умеет разрабатывать биологические обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	<p>умеет, но недостаточно применять методику разработки биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	<p>в целом достаточно умеет разрабатывать биологические обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств, но допускает ошибки</p>	<p>в полной мере достаточно умеет разрабатывать биологические обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	
		<p>Наличие навыков (владение опытом)</p>	<p>владеет навыками разработки биологических обоснований проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	<p>не владеет навыками разработки биологических обоснований проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	<p>владеет плохо навыками разработки биологических обоснований проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	<p>в целом достаточно владеет навыками разработки биологических обоснований проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств, но допускает ошибки</p>	<p>в полной мере достаточно владеет навыками разработки биологических обоснований проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств</p>	

## 2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ПКС-3 Способен проводить оценку рыбохозяйственных биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	1 этап	Б1.В.04 Биологические основы рыбоводства
		2 этап	Б1.В.14 Рыбохозяйственная гидротехника
		3 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		4 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		5 этап	Б1.В.10 Фермерское рыбоводство Б1.В.03 Рыбоводство в естественных водоемах Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа Б2.В.01.01(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	ПКС-11 Способен участвовать в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств	1 этап	Б1.В.04 Биологические основы рыбоводства
		2 этап	Б1.В.14 Рыбохозяйственная гидротехника
		3 этап	Б1.В.12 Товарное рыбоводство Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		4 этап	Б1.В.12 Товарное рыбоводство Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		5 этап	Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа Б2.В.01.01(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 2.6 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, 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.17 Гидрология	Знает физические, гидрохимические свойства природных поверхностных вод, их динамику и термику. Умеет определить биологическую продуктивность природных вод, выявлять закономерности формирования водного речного стока и функционирования речных систем Владеет: навыками определения биологической продуктивности природных вод	Б1.В.14 Рыбохозяйственная гидротехника Б1.В.12 Товарное рыбоводство Б2.О.02.01(П) Технологическая практика Б1.В.10 Фермерское рыбоводство Б1.В.03 Рыбоводство в естественных водоемах	
Б1.О.18.01 Общая ихтиология	Знать: биологию и экологию основных объектов рыболовства и рыбоводства; Уметь: составлять описания и идентифицировать основные объекты рыболовства и рыбоводства. Владеть: навыками сбора и первичной обработки ихтиологических материалов, навыками подготовки материалов о состоянии водных биоресурсов, навыками идентификации основных объектов рыболовства и рыбоводства	Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа Б2.В.01.01(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Б1.О.13 Общая биология	Знать: основные понятия и закономерности биологии, принципы систематики живых организмов; современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; Уметь: использовать основные законы биологии для решения типовых задач профессиональной деятельности, применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации биологических объектов.		

	Владеть: навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с использованием основных законов биологии	
--	--	--

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

Вид учебной работы	Трудовое время, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	№ сем 4	№ курса 4
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	80	16
- занятия лекционного типа	32	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	48	8
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	109	191
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	109	191
<b>3. Сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	27	9
<b>ОБЩАЯ трудовое время дисциплины:</b>	Часы	216
	Зачетные единицы	6

### 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 время раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				BAPO			
		всего	занятия	практические занятия	лабораторные занятия	всего сам.	Фиксированные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Очная/ форма обучения</b>									
1	Раздел 1. Биологические основы искусственного воспроизводства рыб								ПКС-3 ПКС-11
	1.1 Введение. Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу	16	4	2	2		12		
	1.2 Биологические основы искусственного воспроизводства рыб	22	10	4	4	2	12		
	1.3 Биологические основы управления половыми циклами рыб	22	10	4	4	2	12		
	1.4 Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икр.	22	10	4	4	2	12		
	1.5 Биологическое обеспечение условий инкубации икры	22	10	4	4	2	12		
	1.6 Биологические основы выдерживания предличинки, подращивания личинок и выращивания молоди рыб	22	10	4	4	2	12		
2	Раздел 2. Рыбоводственная мелиорация								ПКС-3 ПКС-11
	2.1 Теоретические основы интенсификации рыбоводных процессов	22	10	4	4	2	12		
	2.2 Биологические основы защиты рыб от турбин электростанций и водозаборных сооружений	18	6	2	2	2	12		
	2.3 Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств	23	10	4	4	2	13		
	Контроль	27						27	
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	Экзамен
	<b>Итого по дисциплине</b>	216	80	32	32	16	109	27	
<b>Заочная форма обучения</b>									
1	Раздел 1. Биологические основы искусственного воспроизводства рыб								ПКС-3 ПКС-11
	1.1 Введение. Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу	26	4	2	2		22		



	1.2 Биологические основы искусственного воспроизводства рыб	22					22			
	1.3 Биологические основы управления половыми циклами рыб	24	2	2			22			ПКС-3 ПКС-11
	1.4 Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икр.	24	2			2	22			
	1.5 Биологическое обеспечение условий инкубации икры	24	2	2			22			
	1.6 Биологические основы выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб	24					22			
2	Раздел 2. Рыбохозяйственная мелиорация									ПКС-3 ПКС-11
	2.1 Теоретические основы интенсификации рыбоводных процессов	24	2		2		22			
	2.2 Биологические основы защиты рыб от турбин электростанций и водозаборных сооружений	20					20			
	2.3 Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств	21	4	2	2		17			
	Контроль	9						9		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x		Экзамен
Итого по дисциплине		216	16	8	6	2	191	9		

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№	раздел	лекции	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	заочная форма	
1	2	3		4	5	6
1	1	1	Введение. Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу	2	2	Лекция-визуализация
		2	Биологические основы искусственного воспроизводства рыб	4		
		3	Биологические основы управления половыми циклами рыб	4	2	
		4	Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры	4		
		5	Биологическое обеспечение условий инкубации икры	4	2	
2	6	6	Биологические основы выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб	4		
		7	Теоретические основы интенсификации рыбоводных процессов	4		Лекция-визуализация
		8	Биологические основы защиты рыб от турбин электростанций и водозаборных сооружений	2		
3	9	9	Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств	4	2	
Общая трудоемкость лекционного курса				32	8	x
Всего лекций по дисциплине:				час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения				32	- очная форма обучения	6
- заочная форма обучения				8	- заочная форма обучения	2

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела (лекции)	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ЛЗ, ПЗ)	Форма контроля знаний
				очная форма	заочная форма			
1	2	3		4	5	6	7	8
1	1	1	Введение. Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу	2	2	Модерация	ПЗ	Устный опрос Защита модер. работы
		2	Биологические основы искусственного воспроизводства рыб	6			ПЗ, ПЗ, ЛР, ЛР	Устный опрос Защита лаб. работы
2	3	3	Биологические основы управления половыми циклами рыб	6			ПЗ, ПЗ, ЛР, ЛР	Устный опрос Защита лаб. работы
		4	Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры	6	2	Работа в малых группах	ПЗ, ПЗ, ПЗ, ЛР	Устный опрос Защита лаб. работы Защита практической

							работы
	5	Биологическое обеспечение условий инкубации икры	6			ПЗ, ПЗ, ЛР	Устный опрос Защита лаб. работы
	6	Биологические основы выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб	6			ПЗ, ПЗ, ЛР, ЛР	Устный опрос Защита лаб. работы Решение ситуац. задач
	7	Теоретические основы интенсификации рыбоводных процессов	6	2		ПЗ, ПЗ	Устный опрос Представление сообщений
	8	Биологические основы защиты рыб от турбин электростанций и водозаборных сооружений	4			ПЗ, ПЗ	Устный опрос Представление сообщений
3	9	Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств	6	2		ПЗ, ПЗ	Защита прак. работы Тестирование
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения				48	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения				8	- заочная форма обучения		2
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения				16			2
- заочная форма обучения				2			2

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

### 5.1 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма контроля знаний
1	2	3	4	5
<b>Очная форма обучения</b>				
1	Введение. Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	12	Устный опрос
2	Биологические основы искусственного воспроизводства рыб.	Освоение учебного материала, подготовка к лабораторным занятиям (в т.ч. подготовка к занятиям)	12	Устный опрос Представление сообщений
3	Биологические основы управления половыми циклами рыб.	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	12	Устный опрос
4	Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икр.	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	12	Устный опрос
5	Биологическое обеспечение условий инкубации икры.	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	12	Устный опрос
6	Биологические основы выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб.	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	12	Устный опрос Решение ситуац. задач
7	Теоретические основы интенсификации рыбоводных процессов	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	12	Устный опрос Представление сообщений
8	Биологические основы защиты рыб от турбин электростанций и водозаборных сооружений.	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	12	Устный опрос Представление сообщений
9	Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям и тестированию	13	Тестирование
	<b>Итого:</b>		109	
<b>Заочная форма обучения</b>				
1	Введение. Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	22	Устный опрос Представление сообщений
2	Биологические основы искусственного воспроизводства рыб.	Освоение учебного материала, подготовка к лаб. занятиям (в т.ч. подготовка к прак. занятиям)	22	Устный опрос
3	Биологические основы управления половыми циклами рыб.	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	22	Устный опрос
4	Биологические особенности	Освоение учебного материала,	22	Устный опрос

	производителей, получения половых клеток и осеменения икр.	подготовка к занятиям		
5	Биологическое обеспечение условий инкубации икры.	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	22	Устный опрос
6	Биологические основы выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб.	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	24	Устный опрос Решение ситуац. задач
7	Теоретические основы интенсификации рыбоводных процессов	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	22	Устный опрос Представление сообщений
8	Биологические основы защиты рыб от турбин электростанций и водозаборных сооружений.	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям	22	Устный опрос Представление сообщений
9	Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств	Освоение учебного материала, подготовка к занятиям и тестированию	20	Тестирование
	<b>Итого:</b>		191	

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.04 Биологические основы рыбоводства</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 (модуля)</b>	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	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
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	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 1	Доступ 2
<b>Основная литература</b>	
Калайда, М. Л. Биологические основы рыбоводства. Краткая теория и практикум : учебное пособие / М. Л. Калайда. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. - 224 с. (13 экз.)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства : учебник / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 528 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/167846">https://e.lanbook.com/book/167846</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
Рыбоводство : Рек. УМО вузов РФ в качестве учебника для студентов обучающихся по спец. "Зоотехния" / [И. В. Морузи и др.]. - М. : КолосС, 2010. - 295 с. (15 экз.)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Фаритов, Т. А. Кормление рыб : учебное пособие / Т. А. Фаритов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/168895">https://e.lanbook.com/book/168895</a>
Купинский, С.Б. Продукционные возможности рыбохозяйственных водоемов и объектов рыбоводства : учебное пособие / С.Б. Купинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 232 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/115503">https://e.lanbook.com/book/115503</a>
Кормовое сырье и биологически активные добавки для рыбных объектов аквакультуры : учебно-методическое пособие / Н.А. Абросимова, Е.Б. Абросимова, К.С. Абросимова, М.А. Морозова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/123678">https://e.lanbook.com/book/123678</a>

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

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	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 «Знаниум»	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
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>
Федеральное агенство по рыболовству	<a href="http://www.fish.gov.ru/">http://www.fish.gov.ru/</a>
Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН	<a href="http://www.fao.org/">http://www.fao.org/</a>
Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии	<a href="http://www.vniro.ru/ru/">http://www.vniro.ru/ru/</a>
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Биологические основы рыбоводства [Электронный ресурс]: методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» / Сост.: А.Н. Балданова – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 62 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4450">http://bgsha.ru/art.php?i=4450</a>
Рыбоводство: рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 "Зоотехния" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова; сост.: Е. А. Большунова, А. Н. Балданова, М. Г. Воронов. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2019.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2467">http://bgsha.ru/art.php?i=2467</a>

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Биологические основы рыбоводства [Электронный ресурс]: методические рекомендации для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» / Сост.: А.Н. Балданова – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 62 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4450">http://bgsha.ru/art.php?i=4450</a>

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

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
1	2
Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNLAcдmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acдmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	самостоятельная работа
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	самостоятельная работа
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	самостоятельная работа
Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle»	самостоятельная работа
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Наименование справочной системы	Доступ

1	2
Информационно-правовой портал «Гарант»	<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>

### 3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса

Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 204 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная ДК12, Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien 3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 4GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, Звук 2x10 Вт +1x15 Вт, WEB 8MP, встр, микр. 6шт, пульт ДУ, 2 стилуса, 1 баннер и 2 макета 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	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 203, (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	30 посадочных мест Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien 3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 4GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, Звук 2x10 Вт +1x15 Вт, WEB 8MP, встр, микр. 6шт, пульт ДУ, 2 стилуса 15 компьютеров :системный блок Intel Core i5-10400/H510/8GB*2/SSD 500GB/iGPU/черный Монитор 23.8" MSI Modern MD241PWчерный 1920x1080@75 Гц, IPS, 5 мс, 1000 : 1, 250 Кд/м², 178°/178°, HDMI, USB Type-C Клавиатура Gembird KB-8355U, USB, черный, лазерная гравировка символов, кабель 1,85м Мышь A4Tech Fstyler FM12 черный оптическая (1200dpi) USB (3but) Сетевой фильтр 1,8м (5 розеток,) белый рабочее место преподавателя Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С-Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016, Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

### 4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 204 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная ДК12, Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien 3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 4GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, Звук 2x10 Вт +1x15 Вт, WEB 8MP, встр, микр. 6шт, пульт ДУ, 2 стилуса, 1 баннер и 2 макета 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
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых	30 посадочных мест Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien 3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 4GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, Звук 2x10 Вт

	<p>работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 203, (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</p>	<p>+1x15 Вт, WEB 8MP, встр, микр. 6шт, пульт ДУ, 2 стилуса 15 компьютеров :системный блок Intel Core i5-10400/H510/8GB*2/SSD 500GB/iGPU/черный Монитор 23.8" MSI Modern MD241PWЧерный 1920x1080@75 Гц, IPS, 5 мс, 1000 : 1, 250 Кд/м², 178°/178°, HDMI, USB Type-C Клавиатура Gembird KB-8355U, USB, черный, лазерная гравировка символов, кабель 1,85м Мышь A4Tech Fstyler FM12 черный оптическая (1200dpi) USB (3but) Сетевой фильтр 1,8м (5 розеток,) белый рабочее место преподавателя Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С-Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016, Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR</p>
3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 349, (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</p>	<p>30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, проекционный экран, мультимедийный проектор, 15 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭИОС, стенды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные книги племенных животных. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С-Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016 , Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic , Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR</p>
4	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 205, (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</p>	<p>2 посадочных мест, оснащённых мебелью, Оборудование: Микроскоп МБС-10с013сч (5 шт.), Микроскоп МБС-9 С 013счета, Микроскоп "Микромед" (4 шт.) (4 шт), Микроскоп "Микромед" (4 шт.) шт. 4, Навигатор (1 шт.), Навигатор Etrex 20 GPS, GLONASS С Картой Памяти (3 шт.), Биопласт скорпион (1 шт.), Внутренние органы лягушки (1 шт.), Слайд альбом рыбы (1 шт.), Строение лягушки (1 шт.), Строение рыбы (1 шт.), Строение брюхоного моллюска (1 шт.), Ледобур ЛР-150 (1 шт.), Лыжи (5 шт.), Лыжи (5 шт.), Тритон с личинкой (1 шт.), Удлинитель для ледобура (1 шт.), Скальпель для вскрытия и разделывания рыб, 50 шт.; Дночерпатель бентосный ДЧ-0,025, 1 шт.; Беспроводной эхолот Практик 7 BWF Универсал, 1 шт.; Подводная камера ЯЗЬ-52 Актив 7, 1 шт.; pH-метр портативный с ручной температурной компенсацией, 1 шт.; Цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой), 2 шт.; Батометр горизонтальный Ван-Дорна 2 л (с термометром), 1 шт.; Измеритель скорости водного потока ИСВП-ГР-21М1 в комплекте с ИСО-1 с поверкой, 1 шт.; Измеритель скорости потока ИСП-1М с регистратором с поверкой, 1 шт.; Катушка безынерционная Black Side Aviator PRO 2000FD, 2 шт.; Шнур Major Craft Dangan Braid X8 150m, 2 шт.; Влажный препарат "Внутреннее строение рыбы", 5 шт.; Влажный препарат "Карась", 5 шт.; Влажный препарат "Развитие костистой рыбы", 5 шт.; Весы электронные РВ-5Н, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячей 30 мм, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячей 50 мм, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячей 70 мм, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячей 90 мм, 1 шт.; Складной телескопический подсачек Salmo 2.00м, 50x45см, 10 шт.; Складной прорезиненный телескопический подсачек LUCKY JOHN 162x40x45см, 1 шт.; Пробирка биологическая, 20 шт.; Колба коническая КН-1 со шлифом и шкалой 0,5л, 5 шт.; Колба коническая КН-1 со шлифом и шкалой 1,0л, 5 шт.; Колба коническая КН-1 со шлифом и шкалой 2,0л, 5 шт.; Сеть планктонная Апштейна малая 67 мкм (d110x200-d250x400x45 мм) стакан 100 мл, 1 шт.; Сеть планктонная Апштейна средняя 67 мкм (d140x200-d400x1000x45 мм) стакан 100 мл., 1 шт.; Сеть планктонная Апштейна качественная малая 67 мкм (d250x550-d45 мм) стакан 100 мл., 1 шт.; Сеть зоопланктонная "Джеди" (d180x270-d270 x550x45 мм) (35 мкм) со стаканом 100 мл, 1 шт.; Сеть зоопланктонная "Джеди" (d180x270-d270 x550x45 мм) (74 мкм) со стаканом 100 мл, 1 шт.; Сачок прямоугольный 340x240x600 мм (200 мкм) , 1 шт.; Сито с кольцом d500 мм (60 мкм) , 1 шт.; Набор для гидробиологических исследований, 2 шт.; Ранцевая полевая лаборатория НКВ-Р с набором для гидробиологических исследований и сачком СГС, 1 шт.; комплекты влажных препаратов, микропрепаратов, сачки, лупы, пинцеты, препаровальные иглы, кюветы, учебно-методические пособия. 2 посадочных мест, оснащённых мебелью, Оборудование: Микроскоп МБС-10с013сч (5 шт.), Микроскоп МБС-9 С 013счета, Микроскоп "Микромед" (4 шт.) (4 шт), Микроскоп "Микромед" (4 шт.) шт. 4, Навигатор (1 шт.), Навигатор Etrex 20 GPS, GLONASS С Картой Памяти (3 шт.), Биопласт скорпион (1 шт.), Внутренние органы лягушки (1 шт.), Слайд альбом рыбы (1 шт.), Строение лягушки (1 шт.), Строение рыбы (1 шт.), Строение брюхоного моллюска (1 шт.), Ледобур ЛР-150 (1 шт.), Лыжи (5 шт.), Лыжи (5 шт.), Тритон с личинкой (1 шт.), Удлинитель для ледобура (1 шт.), Скальпель для вскрытия и разделывания рыб, 50 шт.; Дночерпатель бентосный ДЧ-0,025, 1 шт.; Беспроводной эхолот Практик 7 BWF Универсал, 1 шт.; Подводная камера</p>

	<p>ЯЗЬ-52 Актив 7, 1 шт.; pH-метр портативный с ручной температурной компенсацией, 1 шт.; Цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой), 2 шт.; Батометр горизонтальный Ван-Дорна 2 л (с термометром), 1 шт.; Измеритель скорости водного потока ИСВП-ГР-21М1 в комплекте с ИСО-1 с поверкой, 1 шт.; Измеритель скорости потока ИСП-1М с регистратором с поверкой, 1 шт.; Катушка безынерционная Black Side Aviator PRO 2000FD, 2 шт.; Шнур Major Craft Dangan Braid X8 150m, 2 шт.; Влажный препарат "Внутреннее строение рыбы", 5 шт.; Влажный препарат "Карась", 5 шт.; Влажный препарат "Развитие костистой рыбы", 5 шт.; Весы электронные РW-5Н, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячейя 30 мм, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячейя 50 мм, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячейя 70 мм, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячейя 90 мм, 1 шт.; Складной телескопический подсачек Salmo 2.00м, 50x45см, 10 шт.; Складной прорезиненный телескопический подсачек LUCKY JOHN 162x40x45см, 1 шт.; Пробирка биологическая, 20 шт.; Колба коническая КН-1 со шлифом и шкалой 0,5л, 5 шт.; Колба коническая КН-1 со шлифом и шкалой 1,0л, 5 шт.; Колба коническая КН-1 со шлифом и шкалой 2,0л, 5 шт.; Сеть планктонная Апштейна малая 67 мкм (d110x200-d250x400x45 мм) стакан 100 мл, 1 шт.; Сеть планктонная Апштейна средняя 67 мкм (d140x200-d400x1000x45 мм) стакан 100 мл., 1 шт.; Сеть планктонная Апштейна качественная малая 67 мкм (d250x550-d45 мм) стакан 100 мл., 1 шт.; Сеть зоопланктонная "Джеди" (d180x270-d270 x550x45 мм) (35 мкм) со стаканом 100 мл, 1 шт.; Сеть зоопланктонная "Джеди" (d180x270-d270 x550x45 мм) (74 мкм) со стаканом 100 мл, 1 шт.; Сачок прямоугольный 340x240x600 мм (200 мкм) , 1 шт.; Сито с кольцом d500 мм (60 мкм) , 1 шт.; Набор для гидробиологических исследований, 2 шт.; Ранцевая полевая лаборатория НКВ-Р с набором для гидробиологических исследований и сачком СГС, 1 шт.; комплекты влажных препаратов, микропрепаратов, сачки, лупы, пинцеты, препаровальные иглы, кюветы, учебно-методические пособия.</p>
--	--

### 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
Воронов Михаил Григорьевич	Высшее образование - специалитет, Ихтиология и рыбоводство, Ихтиопатология, Ихтиолог	Доцент, кандидат биологических наук, доцент

### 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, ЕЕ СТАТУС.....	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП.....	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.....	10
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	16