**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ РЫБ**

Направление подготовки **35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»** Направленность (профиль) **– «Управление водными биоресурсами и аквакультура»**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

**Цель дисциплины** - изучение механизмов развития, строения, функционирования различных клеток, тканей, органов и систем органов в период онтогенеза с целью управления и влияния на эти процессы.

**Задачи освоения дисциплины состоят:**

- в приобретении знаний студентами, позволяющих оценивать нормальное и патологическое состояние клеток, тканей, органов с помощью современных морфологических, гистохимических и электронномикроскопических методов исследования;

- в приобретении знаний, дающих возможность учитывать последствия влияния внешних и внутренних факторов среды на процессы, происходящие в клетках, тканях, органах, системах органов различных видов рыб;

- в освоении цитологии – науки о клетке и ее строении и функциях;

- в освоении общей гистологии – науки об основных фундаментальных свойствах важнейших групп тканей, частной гистологии – или микроскопической анатомии – науки о микроскопическом строении органов, их систем;

- в освоении общей эмбриологии – науки о происхождении и развитии индивидуального организма.

**В результате освоения дисциплины студент должен**

***Знать:***

- морфологическое строение клеток, тканей, органов, систем органов, и их классификацию;

. этапы эмбрионального развития рыб в норме;

- адаптации гидробионтов к среде обитания;

- иметь понятие о тканях организма животных;

- строение органов животных;

- строение эмбрионов рыб;

***Уметь:***

- идентифицировать гистологические структуры биологических объектов с использованием современных методов исследования в молекулярной биологии клетки;

***Владеть:***

- методами гистологических и эмбриологических исследований;

- методами исследования и идентификации.

**Содержание дисциплины (темы).**

**Тема 1**. Цитология. Общие вопросы.

**Тема 2.** Строение и функции клетки. Методы исследования в цитологии, гистологии и эмбриологии.

**Тема 3** . Эмбриология рыб. Ранние этапы эмбрионального развития рыб. Органогенез рыб

**Тема 4.** Развитие рыб с малым содержанием желтка в яйце на примере осетровых

**Тема 5.** Развитие рыб с большим содержанием желтка в яйце на примере развития форели

**Тема 6.** Общая гистология рыб. Общие принципы организации тканей. Классификация тканей.

**Тема 7.** Эпителиальные ткани.

**Тема 8.** Соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами. Скелетные соединительные ткани

**Тема 9.** Кровь и лимфа. Сердечно-сосудистая система. Кроветворные ткани

**Тема 10.** Клеточные основы иммунных реакций

**Тема 11.** Мышечные ткани

**Тема 12.** Нервная ткань. Нервная система и органы чувств

**Тема 13.** Пищеварительная система. Мочеполовая система