

Методы ихтиологии и гидробиологии (аннотация)

Стогов Игорь Арсениевич, доцент, к.б.н, ст.преп. каф. ихтиологии и гидробиологии СПбГУ
Зеленников Олег Владимирович, к.б.н, доцент каф. ихтиологии и гидробиологии СПбГУ
Размер учебной группы 2-12 человек

Модуль «Методы Ихтиологии» содержит современные сведения об основных целях и задачах ихтиологических исследований и методах сбора и первичной обработки материалов.

1. Пластические и меристические признаки. Схемы промеров осетровых, лососевых, карповых, окуневых рыб. Остеологические признаки, их место в систематических исследованиях. Сбор, фиксация и хранение остеологического материала. Основы математической обработки количественных ихтиологических материалов.
2. Возраст и темп роста рыб. Методика полевого сбора материала по изучению роста и возраста рыб. Взятие чешуйных проб, заполнение и хранение чешуйных книжек, сборы костных элементов, лучей плавников, отолитов.
3. Размножение рыб. Определение плодовитости рыб, коэффициента зрелости. Методы расчета абсолютной, относительной и рабочей плодовитости. Стадии зрелости гонад и их определение в полевых условиях. Основы биотехники получения и инкубации икры. Способы гормонального переопределения пола у рыб.
4. Питание рыб. Определение степени наполнения пищеварительного тракта, общих и частных индексов наполнения желудка, частота встречаемости пищевых организмов. Пищевой спектр, суточная ритмика, суточный и годовой рацион. Коэффициент пищевого сходства. Значение работ по изучению питания рыб при определении промысловой продуктивности водоема и кормовой базы.
5. Осморегуляторная и ионорегуляторная системы рыб. Методы определения осмолярности биологических сред. Методы определения концентрации различных катионов и анионов в биологических средах. Методы оценки уровня осмотической и ионной регуляции исследуемых рыб, обитающих в природе.
6. Динамика численности стада рыб. Методики мечения рыб. Определение коэффициента возврата у проходных видов рыб. Моделирование динамики природных популяций, их биологическая интерпретация.
7. Эколого-гистофизиологический метод в ихтиологии. Оценка роли органов и клеточных структур в реализации видовых адаптаций, становлении систем органов и развитии эврибионтности.

Модуль «Методы гидробиологии» содержит современные сведения об основных подходах к комплексной оценке параметров среды и структурно-функциональных показателей водных биосистем.

1. Экологический мониторинг как комплексный подход к оценке водной среды. Представление о ключевых факторах водной среды. Понятие о планктоне, нектоне, бентосе, плейстоне и нейстоне и об особенностях их количественного учета в водоемах разного типа. Методы вариационной статистики и моделирование в гидробиологии.
2. Методы оценки химического состава, солености, газового и светового режима, активной реакции воды. Показатели интенсивности динамики вод (фоновая гидродинамика, скорость течения, прибойность), приборы и методы для их оценки (гидрологические вертушки, метод гипсовых шаров). Показатели удельной

поверхности, гранулометрического состава, влажности, пористости, проницаемости и зольности донных осадков.

3. Основные орудия лова планктона (качественные, количественные, вертикальные, горизонтальные, скоростные и повторительные сети, планкточерпатели, батометры, насосный метод). Способы оценки первичной (альгологический, скляночный в кислородной и радиоуглеродной модификации, по концентрации хлорофилла "а") продукции планктона. Сбор и количественный учет донных беспозвоночных (микро-, мейо-, макро- и мегабентос). Драги, дночерпатели и учетные рамки. Грунтовые трубки. Специфика исследования макрофитобентоса и перифитона. Особенности количественного учета организмов нейстона и плейстона.
4. Методы токсикологических исследований. Биотестирование. Биоиндикация.