

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**П. Н. Барановский**

## **РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов,  
обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Калининград  
2022

УДК 639.2

Рецензент

кандидат биологических наук, доцент кафедры водные биоресурсы и  
аквакультуры ФГБОУ ВО «Калининградский государственный  
технический университет» Е. А. Масюткина

**Барановский, П. Н.** Рыбохозяйственный мониторинг: учеб.-методич.  
пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот.  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / **П. Н. Барановский.** –  
Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 12 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины  
«Рыбохозяйственный мониторинг» представлены учебно-методические  
рекомендации по освоению тем лекционного курса, включающие подробный  
план лекции по каждой изучаемой теме.

Табл. 1, список лит. – 6 наименований

Локальный электронный методический материал. Учебно-методическое  
пособие по изучению дисциплины. Рекомендовано к использованию в учебном  
процессе методической комиссией института рыболовства и аквакультуры  
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»  
«25» октября 2022 г., протокол № 7

УДК 639.2

© Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Калининградский государственный  
технический университет», 2022 г.  
© Барановский П.Н., 2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ.....	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	10
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	11

## **ВВЕДЕНИЕ**

Учебно-методическое пособие разработано для студентов бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура по дисциплине "Рыбохозяйственный мониторинг", входящей в элективный модуль по выбору «Управление водными биоресурсами и рыбоохрана» в части, формируемой участниками образовательных отношений.

Целью освоения дисциплины «Рыбохозяйственный мониторинг» является формирование у студентов знаний и навыков проведения мониторинга в рыбном хозяйстве.

Задачей при этом является знакомство с основополагающими принципами организации мониторинга водных биоресурсов и среды их обитания, а также развитие умений планирования систематических наблюдений за различными параметрами в области рыбного хозяйства.

Это дисциплина, ориентированная на приобретение фундаментальных знаний о проведении рыбохозяйственного мониторинга, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- систему организации рыбохозяйственного мониторинга в РФ;
- основополагающие принципы проведения рыбохозяйственного мониторинга;
- методики проведения отдельных видов рыбохозяйственного мониторинга;

### **Уметь:**

- применять современные методы сбора и анализа информации о состоянии объектов рыбохозяйственного мониторинга;
- планировать наблюдения за параметрами объектов рыбохозяйственного мониторинга;
- организовывать и эффективно управлять данными наблюдений за состоянием объектов мониторинга;
- проводить анализ и оценку состояния объектов рыбохозяйственного мониторинга.

### **Владеть:**

- навыками поиска и анализа нормативно правовой информации, регламентирующей деятельность в области рыбохозяйственного мониторинга;
- методами проведения основных этапов рыбохозяйственного мониторинга;
- методами анализа параметров объектов рыбохозяйственного мониторинга.

При изучении дисциплины используются компетенции, базовые знания, умения и навыки, полученные в процессе освоения следующих дисциплин образовательной программы бакалавриата: «Гидрология», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Анализ популяций рыб», «Ихтиология», «Экология» и др.

Студенты, приступающие к изучению данной дисциплины, для успешного ее освоения должны иметь представления о функционировании и равновесии экосистем, знать основные методы исследований, применяемые в рыбном хозяйстве, иметь представление о функционировании рыбохозяйственной системы.

Дисциплина «Рыбохозяйственный мониторинг» формирует компетенции, используемые студентами при написании выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Текущий контроль усвоения дисциплины учитывает выполнение и защиту лабораторных работ, самостоятельную работу студентов, посещаемость аудиторных занятий, прохождение тестов.

Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекционных занятий и вопросов, рассмотренных в рамках лабораторных занятий. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo (база тестов располагается на сервере кафедры).

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется программой автоматически, в зависимости от количества правильных ответов.

Градация оценок:

– «отлично» – свыше 85 %

– «хорошо» – более 75 %, но не выше 85 %

– «удовлетворительно» – свыше 65 %, но не более 75 %

Промежуточная аттестация предусмотрена в виде зачета. Зачет ставится по результатам текущей успеваемости. Допуском к зачёту является выполнение всех лабораторных работ и их успешная защита, прохождение тестов на оценку не ниже «удовлетворительно».

Система оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации включает в себя системы оценок: «зачтено» и «незачтено».

Таблица – Система оценок и критерии выставления оценки

Критерий	Оценка			
	«Незачтено»	«Зачтено»		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задачи данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи

Критерий	Оценка			
	«Незачтено»	«Зачтено»		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Учебно-методическое пособие состоит из:

введения, где указаны: шифр, наименование направления подготовки (специальности); дисциплина учебного плана, для изучения которой оно предназначено; цель и планируемые результаты освоения дисциплины; место дисциплины в структуре ОПОП ВО; виды текущего контроля, последовательности его проведения, критерии и нормы оценки (отметки); форма проведения промежуточной аттестации; условия допуска к зачёту, критерии и нормы оценки (текущей и промежуточной аттестации);

основной части, которая содержит методические рекомендации по изучению дисциплины, тематический план занятий;

заключения;

списка рекомендованных источников.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Осваивая курс «Рыбохозяйственный мониторинг», студент должен научиться работать на лекциях, лабораторных занятиях и организовывать самостоятельную работу. В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и студентами. Важно внимательно слушать, отмечать наиболее существенную информацию и кратко ее конспектировать; сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее материалом в области экологии, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний. По ходу лекции необходимо подчеркивать новые термины, определения, устанавливать их взаимосвязь с изученными ранее понятиями.

Содержание лекции должно отвечать следующим требованиям:

- четкая и понятная структура изложения материала;
- изложение от общих положений к частным;
- отдельные разделы лекции должны быть логически связаны;
- системность изложения материала;
- подкрепление теоретических положений фактами и примерами из будущей профессиональной деятельности.

Лекции должны проводиться в аудитории, оснащённой мультимедийным проектором, компьютером и экраном. При подготовке к занятиям лектором готовятся наглядные материалы, поясняющие содержимое курса лекций. Материалы готовятся в виде мультимедийной презентации. Помимо поясняющих материалов, следует также выносить в презентацию основные определения и термины, используемые в дальнейшем или необходимые для усвоения материала лекций. Презентации к лекционному курсу должны содержать ссылки на источники и дополнительные материалы, графический материал, расширяющий и объясняющий отдельные теоретические положения.

## **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ**

### **Тема 1. Понятие и структура рыбохозяйственного мониторинга**

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Понятие о рыбохозяйственном мониторинге, цели, задачи, система рыбохозяйственного мониторинга (состав, структура), организация рыбохозяйственного мониторинга в РФ. Нормативно-правовая база в области мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания. Организации ответственны за проведение рыбохозяйственного мониторинга и их функции. Регламент передачи данных в структуре государственного мониторинга водных био-



логических ресурсов и среды их обитания. Рыбохозяйственный кадастр (функции, состав).

## **Тема 2. Водный мониторинг**

Задачи водного мониторинга, как мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов, структура. Контролируемые параметры среды и кормовой базы. Гидрологические и гидрохимические показатели качества среды. Гидробиологические параметры. Оборудование для проведения измерений и отбора проб. Порядок проведения на водных объектах различного типа, экологическое нормирование. Принципы размещения станций мониторинга. Периодичность наблюдения.

## **Тема 3. Мониторинг сырьевой базы**

Задачи мониторинга сырьевой базы. Структура данных сырьевой базы в системе мониторинга. Структура, контролируемые параметры на различных уровнях: параметры сообществ ВБР (водных биологических ресурсов) популяционные, на уровне особи.

Порядок проведения мониторинга сырьевой базы: планирование размещения пунктов наблюдения, оборудование для проведения исследований, методика проведения контрольных обловов, гидроакустических съёмок, периодичность проведения наблюдений. Методы оценки численности, характера распределения водных биоресурсов.

Радиологический, токсикологический, микробиологический и паразитологический виды мониторинга водных биоресурсов. Определяемые параметры.

Мониторинг воспроизводства водных биоресурсов. Подсистемы мониторинга (мониторинг искусственного воспроизводства, мониторинг естественного воспроизводства). Контролируемые параметры.

## **Тема 4. Мониторинг добывающей базы**

Задачи мониторинга добывающей базы, структура, мониторинг пользователей, мониторинг промысловых усилий, мониторинг орудий рыболовства их параметры. Технические средства ведения мониторинга. Спутниковый мониторинг добывающей базы. Полномочия органов исполнительной власти.

## **Тема 5. Мониторинг промысловой статистики**

Задачи мониторинга промысловой статистики. Мониторинг квот, мониторинг пространственного и временного аспектов ведения промысла, контролируемые параметры. Судовые суточные донесения, периодичность подачи, параметры. Промысловый журнал, структура сведений о ведении промысла. Периодичность подачи информации промысловой статистики пользователем водных биоресурсов.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате освоения дисциплины у студента формируется сумма знаний, необходимых для проведения мониторинга водных биоресурсов и среды их обитания.

Студент приобретает навыки:

работы с нормативно-правовыми актами в сфере рыбохозяйственного мониторинга Российской Федерации;

использования системного подхода при планировании и проведении систематических наблюдений за параметрами сырьевой базы, промыслом и средой обитания водных биологических ресурсов.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература:

- 1 Шibaев, С. В. Промысловая ихтиология: учебник / С. В. Шibaев. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. 400 с.
- 2 Шibaев, С. В. Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях / С. В. Шibaев; Калининград. гос. техн. ун-т. – Калининград: Калининград. гос. техн. ун-т, 2004. – 313 с.

Дополнительная литература:

- 1 Пряхин, Ю.В. Методы рыбохозяйственных исследований: учеб. пособие / Ю. В. Пряхин, В. А. Шкицкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: ЮНЦ РАН, 2008. – 251 с.
- 2 Правдин, И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И. Ф. Правдин; ред.: Дрягин, П. А., Покровский, В. В. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.
- 3 Шорохова, И.С. Статистические методы анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Шорохова, Н.В. Кисляк, О.С. Мариев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина. – 2-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА: УрФУ, 2017. – 301 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
- 4 Калайда, М.Л. Методы рыбохозяйственных исследований: учеб. пособие / М. Л. Калайда; Л. К. Говоркова; рец.: К. С. Гончаренко и др. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2013. – 288 с.

Локальный электронный методический материал

Барановский Павел Николаевич

## **РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ**

*Редактор И. Голубева*

Локальное электронное издание

Уч.-изд. л. 0,9. Печ. л. 0,8.

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»,  
236022, Калининград, Советский проспект, 1