



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)  
**«МЕТОДЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА**

Профиль программы  
**«ИНДУСТРИАЛЬНАЯ АКВАКУЛЬТУРА»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры  
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### 1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-1: Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими</p>	<p>Методы рыбохозяйственных исследований</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы ведения баз данных биологической информации;</li> <li>- методику составления размерно-возрастного ключа для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований;</li> <li>- методику камеральной обработки полевых ихтиологических материалов;</li> <li>- порядок оценки состояния водных биологических ресурсов;</li> <li>- состав и структуру промысловой статистики для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить камеральную обработку регистрирующих структур для определения возраста, проб по питанию, плодовитости;</li> <li>- определять возраст рыб по регистрирующим структурам, в том числе с использованием микроскопирования;</li> <li>- обрабатывать материалы по питанию рыб и плодовитости;</li> <li>- вести документацию по результатам камеральной обработки;</li> <li>- вести базы данных биологической информации для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований;</li> <li>- применять методики расчета стандартных биологических параметров популяций (видового, размерного и возрастного состава уловов), составления размерно-возрастного ключа;</li> <li>- оценивать состояние популяций рыб по основным биологическим показателям;</li> <li>- использовать данные промысловой статистики в профессиональной деятельности.</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками полевых исследований;</li> <li>- навыками ведения документации;</li> <li>- навыками ведения банка данных водных биологических ресурсов для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований;</li> <li>- навыками проведения оценки состояния водных биологических ресурсов;</li> <li>- навыками осуществления контроля промысла в зонах конвенционного рыболовства для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований</li> </ul>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- курсовая работа (для очной и заочной форм обучения).

Промежуточная аттестация, в форме зачета, проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения текущей аттестации.

Промежуточная аттестация, в форме экзамена, проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. Допускается проведение экзамена в виде тестирования.

### 1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	взгляда на изучаемый объект	изучаемый объект	
<b>2 Работа с информацией</b>	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
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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 задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Система оценок  Критерий	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>0-40%</b>	<b>41-60%</b>	<b>61-80 %</b>	<b>81-100 %</b>
	<b>«неудовлетворительно»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«отлично»</b>
	<b>«не зачтено»</b>	<b>«зачтено»</b>		
	предложенный алгоритм, допускает ошибки		предложенного алгоритма	

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-1: Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими.

### Тестовые задания открытого типа

№ 1 Рыбы, водные беспозвоночные, млекопитающие, водоросли, находящиеся в состоянии естественной свободы, называются (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_)

**Ответ: водные биоресурсы**

№ 2 Совокупность разных видов рыб, обитающих на определенном участке водоема или биотопе, это (\_\_\_\_\_)

**Ответ: ихтиоценоз**

№ 3 К (\_\_\_\_\_) орудиям лова относятся: невод, разноглубинный трал, мальковая волокуша.

**Ответ: активным**

№ 4 Параметр, определяющий способность орудия лова удерживать рыбу разного размера, называется (\_\_\_\_\_)

**Ответ: селективность**

№ 5 Типичная регистрирующая структура для определения возраста у леща – это (\_\_\_\_\_)

**Ответ: чешуя**

№ 6 Коэффициент, определяющий отношение числа пойманных рыб к их количеству, находившемуся в зоне действия орудий лова, называется (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_)

**Ответ: коэффициент уловистости**

№ 7 Численность, биомасса и плотность являются (\_\_\_\_\_) параметрами популяции.

**Ответ: статическими**

№ 8 Для стадии зрелости (\_\_\_\_\_) характерны следующие признаки: гонады занимают 2/3 полости тела; семенники крупные розовато-серые и не оплывают при разрезе; икринки многогранные и непрозрачные. (Ответ привести числовым форматом)

**Ответ: 3**

№ 9 Среднее наполнение желудочно-кишечного тракта оценивается как (\_\_\_\_\_) балла. (Ответ привести числовым форматом).

**Ответ: 2**

№ 10 (\_\_\_\_\_) длина у бесчешуйных рыб - это длина от начала рыла до основания средних лучей хвостового плавника.

**Ответ: промысловая**

№ 11 Ширина зоны облова как расстояние между траловыми досками определяется для (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_)

**Ответ: донного трала**

№ 12 Пробы икры на плодовитость фиксируются в 4% растворе (\_\_\_\_\_)

**Ответ: формалина)**

№13 Видовой состав ихтиофауны относится к (\_\_\_\_\_) свойствам рыбохозяйственной системы

**Ответ: эмерджентным (эмерджентный, эмерджентное, эмерджентному)**

№14 Совокупность взаимосвязанных элементов, образующих систему - это (\_\_\_\_\_) системы

**Ответ: состав**

№15 Упрощенное представление системы с целью изучения ее свойств – это (\_\_\_\_\_)

**Ответ: моделирование**

№ 16 Уравнение вида ( $y = E_a/W$ ) является формулой для расчета (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_)

**Ответ: относительной плодовитости (относительная плодовитость)**

№17 Таблица, в которой содержится постоянное количество столбцов и переменное число строк – это (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_)

**Ответ: база данных**

№18 Совокупность элементов, находящихся в связи друг с другом и образующих некоторую целостность или единство – это (\_\_\_\_\_)

**Ответ: система**

№19 Каждый элемент, может рассматриваться, как система более низкого уровня - это (\_\_\_\_\_) системы

**Ответ: иерархичность**

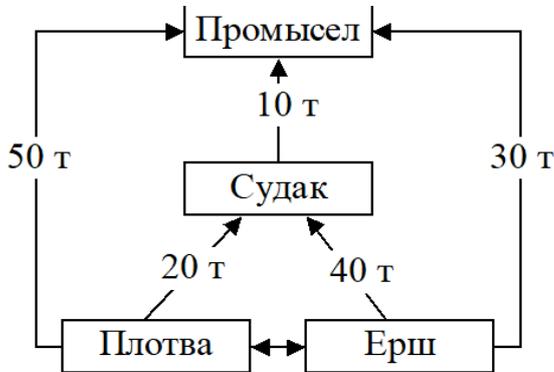
№20 Процент уловов, в которых обнаружен вид – это (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_) вида.

**Ответ: частота встречаемости**

№ 21 Система, представляющая собой упрощенный образ оригинала – это

**Ответ: модель**

№ 22 В рыбохозяйственных исследованиях принято выделять несколько видов организации структуры, к какому виду структуры относится приведенный пример



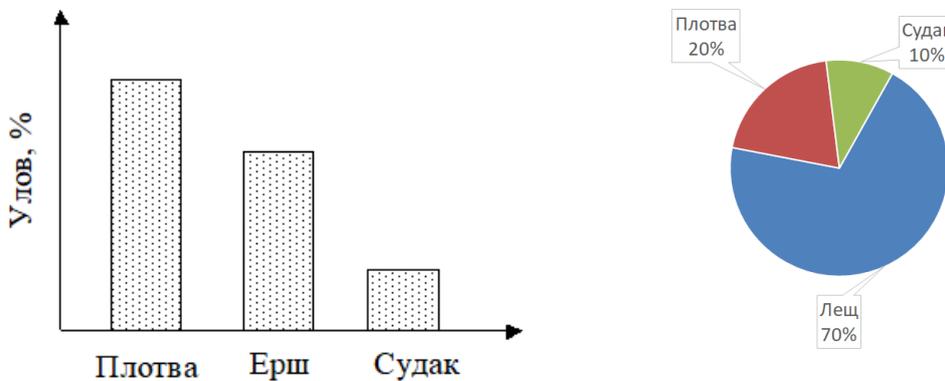
**Ответ: качественная (качественная структура)**

№ 23 В рыбохозяйственных исследованиях принято выделять несколько видов организации структуры, к какому виду структуры относится приведенный пример



**Ответ: иерархическая (иерархическая структура)**

№ 24 В рыбохозяйственных исследованиях принято выделять несколько видов организации структуры, к какому виду структуры относятся приведенный примеры



**Ответ: количественная (количественная структура)**

№ 25 Различие между единицами совокупности – это (\_\_\_\_\_)

**Ответ: дисперсия**

№ 26 Уравнение вида ( $y=W/L^3$ ) является формулой для расчета коэффициента (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_)

**Ответ: упитанности по Фультону**

№ 27 Численность каждого вида рыбы, биомасса каждого вида рыбы и количество каждого вида в улове являются (\_\_\_\_\_) составом системы.

**Ответ: количественным (количественному, количественный, количественным видом, количественному виду, количественный вид)**

№ 28 Часть водных биоресурсов, которая уже является, или может быть использована человеком для пищевых или иных целей - (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_)

**Ответ: сырьевая база рыбной промышленности**

№ 29 Наиболее важным объектом промысла гидробионтов в АЧА (в порядке величины годового улова всеми странами) является (\_\_\_\_\_) (\_\_\_\_\_)

**Ответ: арктический криль (криль)**

№ 30 Основу российского промысла в СЗТО в последнее десятилетие составляет

**Ответ: минтай**

№ 31 Наибольшей биопродуктивностью обладает (\_\_\_\_\_) океан

**Ответ: Тихий**

### **Тестовые задания закрытого типа**

№ 1 Для определения возраста чешуя у рыб берется:

1. у начала спинного плавника выше боковой линии
2. у начала хвостового плавника
3. по боковой линии
4. в любом месте
5. у начала анального плавника

№ 2 Возраст рыбы летом и осенью, родившейся прошлой весной:

- 1 Личинка
- 2 Сеголеток
- 3 Годовик
- 4 Двухлеток
- 5 Двухгодовик
- 6 Трехлеток

№ 3 К крючковым орудиям лова относится

- 1 Невод
- 2 Ставные сети
- 3 Вентерь
- 4 Перемет**
- 5 Трал
- 6 Кошельковый невод

№ 4 Сезонная динамика содержания биогенных элементов особенно выражена в следующих районах Мирового океана ...

- 1 в экваториальных, субтропических и тропических районах Мирового океана
- 2 в умеренных, субарктических и арктических водах Мирового океана**
- 3 в шельфовых водах Мирового океана
- 4 в открытых водах Мирового океана

№ 5 Биологические, или живые ресурсы, являются:

- 1 невозобновляемыми исчерпаемыми
- 2 возобновляемыми неисчерпаемыми
- 3 возобновляемыми исчерпаемыми**
- 4 невозобновляемыми неисчерпаемыми

№ 6 Конвенционная зона NEAFC регулирует рыболовство в ...

- 1 СВА**
- 2 СЗТО
- 3 ЦВА

№ 7 Сущность системного подхода заключается в

- 1 Изучении объекта в связи с воздействием внешней среды
- 2 Изучении характера связей между элементами экосистемы
- 3 Описании состава и свойств элементов системы
- 4 Анализе закономерностей динамики экосистемы
- 5 Изучении состава, структуры, функции и иерархии системы**

№ 8 Интерпретация модели – это

- 1 Объяснение состава и структуры модели
  - 2 Описание основных функций модели
  - 3 Прогнозирование динамики объекта с помощью модели
  - 4 Проверка соответствия модели свойствам изучаемой системы**
- № 9 Правильное соотношение между длинами
- 1  $L_z < L$
  - 2 Зависит от вида рыбы
  - 3  $L_z > L_s$**
  - 4  $L_z > L$**

### 3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

#### ТИПОВЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ НАПИСАНИЯ КУРСОВЫХ РАБОТ

- 1 Структурно-биологическая характеристика плотвы в озере Виштынецкое по результатам контрольных обловов
- 2 Структурно-биологическая характеристика окуня в озере Виштынецкое по результатам контрольных обловов
- 3 Структурно-биологическая характеристика ерша в озере Виштынецкое по результатам контрольных обловов
- 4 Структурно-биологическая характеристика окуня в озере Виштынецкое по результатам контрольных обловов
- 5 Структурно-биологическая характеристика леща в озере Виштынецкое по результатам контрольных обловов
- 6 Структурно-биологическая характеристика уклей в озере Виштынецкое по результатам контрольных обловов
- 7 Структурно-биологическая характеристика окуня в озере Байкал по результатам контрольных обловов
- 8 Структурно-биологическая характеристика сига в озере Байкал по результатам контрольных обловов
- 9 Структурно-биологическая характеристика ряпушки в озере Байкал по результатам контрольных обловов
- 10 Структурно-биологическая характеристика судака в Вислинском заливе по результатам контрольных обловов
- 11 Структурно-биологическая характеристика сига в Куршском заливе по результатам контрольных обловов
- 12 Структурно-биологическая характеристика плотвы в Куршском заливе по результатам контрольных обловов
- 13 Структурно-биологическая характеристика окуня в Куршском заливе по результатам контрольных обловов
- 14 Структурно-биологическая характеристика уклей в реке Преголя по результатам контрольных обловов
- 15 Структурно-биологическая характеристика плотвы в реке Преголя по результатам контрольных обловов

**4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Методы рыбохозяйственных исследований» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура, профиль программы Индустриальное рыбоводство.

Преподаватель-разработчик – Т.С. Гулина, к.б.н. А.С. Бурбах; к.б.н., доц. О.А. Новожилов

и.о. заведующего кафедрой

О.А. Новожилов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института рыболовства и аквакультуры (протокол № 6 от 28.08.2024 г).

Председатель методической комиссии

Е.Е. Львова