



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
А.И.Колесниченко

**Фонд оценочных средств**  
(приложение к рабочей программе профессионального модуля)

**ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

**МО–35 02 09-ПМ.04.ФОС**

РАЗРАБОТЧИК  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Курапова Т.М  
Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2025

|                       |                                         |        |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |        |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.2/19 |

## Содержание

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Паспорт фонда оценочных средств .....                                 | 3  |
| 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания.....                 | 3  |
| 3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации ..... | 7  |
| 4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласовании.....            | 18 |

|                       |                                         |        |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |        |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.3/19 |

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения модуля ПМ.04 «Проведение ихтиологических исследований».

### 1.2 Результаты освоения модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

ПК 4.1. Проводить контрольные обловы и брать репрезентативные выборки из промысловых уловов.

ПК 4.2. Определять видовой и размерный состав уловов рыб

ПК 4.3. Отбирать регистрирующие структуры для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб.

ПК 4.4. Оценивать промыслово-биологические параметры: размерно-видового состава промысловых уловов рыб, прилов нецелевых видов, долю особей непромыслового размера

ПК 4.5. Контролировать состояние водных объектов и водоохраных зон, а также характер антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания.

## 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код формируемых компетенций | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                | Результат обучения                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1                      | <b>Способен</b><br>Владеть навыками вылова, контрольного облова, пересадки, сортировки рыбы по видам и размерно-весовым группам; | <b>Знать:</b><br>-правила и способы контрольного облова сеголетков, ремонтной рыбы лососевых и осетровых видов;<br>- способы облова, учета и пересадки рыбы после зимовки;<br><b>Уметь:</b><br>-производить контрольные обловы гидробионтов                            |
| ПК 4.2                      | <b>Способен:</b><br>определять различные виды рыб по внешним признакам и с помощью определителей;                                | <b>Знать:</b><br>- систематика рыбообразных и рыб и идентификационные признаки;<br>- методика анализа уловов на видовой и размерный состав;<br><b>Уметь:</b><br>-определять различные виды рыб по внешним признакам и с помощью определителей;                         |
| ПК 4.3                      | <b>Способен:</b><br>Владеть навыками отбора регистрирующих структур для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб | <b>Знать:</b> методики отбора регистрирующих структуры для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб при;<br><b>Уметь:</b><br>анализировать контрольные и промысловые уловы и производить биологический анализ гидробионтов;<br>Определять возраст рыб; |
| ПК 4.4                      | <b>Способен:</b> оценивать промыслово-биологических                                                                              | <b>Знать:</b> видовой состав ихтиофауны и особенности биологии рыб водных объектов;                                                                                                                                                                                    |

|                       |                                         |        |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |        |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.4/19 |

| Код формируемых компетенций | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                     | Результат обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | параметров: размерно-видового состава промысловых уловов рыб, прилова нецелевых видов, доли особей непромыслового размера;                                            | -методика оценки промыслово-биологических параметров;<br>-методика определения параметров орудий лова, промыслового усилия, уловов, приходящихся на единицу промыслового усилия;<br><b>Уметь:</b><br>определять видовую принадлежность водных биологических ресурсов, пользоваться определителями;<br>-оценивать параметры орудий лова, рассчитывать промысловую мощность и усилия, селективность орудий;                                                                                                                                                          |
| ПК 4.5                      | <b>Способен:</b><br>контроля состояния водных объектов и водоохранных зон, определение характера антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания; | <b>Знать:</b> характер воздействия антропогенных источников на жизнеспособность водных биологических ресурсов и среду их обитания;<br>-методика полевых ихтиологических наблюдений;<br>-методика анализа уловов и биологического анализа гидробионтов;<br><b>Уметь:</b><br>выявлять несоответствие рыболовной деятельности правилам и ограничениям рыболовства;<br>определять на местности источники антропогенного воздействия, характер и масштаб их воздействия;<br>работать с соответствующей документацией, в том числе по фактам гибели водных биологических |

## 2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам практических занятий.

## 2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа
- оценочные материалы для экзамена по модулю
- практико-ориентированные задания (задачи к билетам для экзамена)
- билеты для экзамена;

## 2.3 Критерии оценки результатов освоения модуля.

Критерии оценивания теоретических знаний:

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;
- демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;
- свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

|                       |                                         |        |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |        |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.5/19 |

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает неточные формулировки понятий и терминов;
- в) затрудняется обосновать свой ответ;
- г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;
- д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;
- е) излагает материал недостаточно связно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания практических умений:

«Отлично» ставится, если обучающийся:

- а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;
- б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;
- в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;
- г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;
- д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;
- е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

- а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;
- б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;
- в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;
- г) излагает материал недостаточно связно и с последовательно с частыми заминками и перерывами;
- д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

**Критерии оценивания по профессиональному модулю в форме тестирования:**

|                       |                                         |        |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |        |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.6/19 |

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;  
«Хорошо» - 61 - 80 % правильных ответов;  
«Удовлетворительно» - 41- 60% правильных ответов;  
«Неудовлетворительно» - 0 - 40% правильных ответов.

Руководство для экзаменатора по оценке МДК. Оценка МДК складывается из 3 заданий в экзаменационных билетах и выставляется по 5 бальной системе.

Оценка по учебной и производственной практике

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика, и защиты отчета по практике.

#### Критерии оценивания экзаменационного задания по ПМ:

| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата                                                                                                     | Критерии оценивания                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                  | Оценка в баллах                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|                              |                                                                                                                                  | «5»                                                                                                                                    | «4»                                                                                                               | «3»                                                                                                                                                               | «2»                                                                                                                                                            |
| ПК.4.1                       | <b>Способен</b><br>Владеть навыками вылова, контрольного облова, пересадки, сортировки рыбы по видам и размерно-весовым группам; | Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля | Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля | Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ, | Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля |
| ПК.4.2                       | <b>Способен:</b><br>определять различные виды рыб по внешним признакам и с помощью определителей;                                | Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля | Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля | Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ, | Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля |
| ПК.4.3                       | <b>Способен:</b><br>Владеть навыками отбора регистрирующей структур для определения возраста, пробы по питанию, плодовитости рыб | Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля | Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля | Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ, | Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля |
| ПК.4.4                       | <b>Способен:</b><br>оценивать промыслово-биологических параметров:                                                               | Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ,                                                     | Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ,                                                     | Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ,                                                                                                  | Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные                                                                                        |

|                       |                                         |        |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |        |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.7/19 |

| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата                                                                                                                                       | Критерии оценивания                                                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                                    | Оценка в баллах                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|                              |                                                                                                                                                                    | «5»                                                                                                                                    | «4»                                                                                                               | «3»                                                                                                                                                               | «2»                                                                                                                                                            |
|                              | размерно-видового состава промысловых уловов рыб, прилова нецелевых видов, доли особей непромыслового размера;                                                     | предусмотренные программой профессионального модуля                                                                                    | предусмотренные программой профессионального модуля                                                               | предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ,                                                                  | ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля                                                                         |
| ПК 4.5                       | <b>Способен:</b> контроля состояния водных объектов и водоохранных зон, определение характера антропогенного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания; | Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля | Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля | Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ, | Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля |
| Итоговая оценка по ПК _____  |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |

### 3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

#### Контрольные вопросы к лабораторным занятиям

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 1. ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ОБЛОВОВ И ВЗЯТИЕ РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫХ ВЫБОРОК

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте определение контрольного лова и репрезентативной выборки
2. Какие способы сбора ихтиопроб вы знаете
3. При помощи, каких орудий лова проводят отлов молоди рыб
4. Как проводят контрольные обловы

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У РЫБ

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение пластических признаков.
2. Какие пластические признаки используют у осетровых, лососевых, карповых и окуневых рыб.
3. Как измеряют пластические признаки у рыб.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРИСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У РЫБ

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение меристических признаков рыб

|                       |                                         |        |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |        |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.8/19 |

2. Какие меристические признаки используют
3. Как измеряют меристические признаки у рыб.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 4. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ.

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите методику обработки пластических и меристических признаков рыб
2. Какие показатели математической статистики используют при проведении анализа

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 5. ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ РЫБ

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите систематическое положение у рыб
2. Какие надклассы относятся к разделу безчелюстных и челюстноротых
3. Какие классы относятся к надклассу рыбы.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ОТРЯДОВ КОСТНЫХ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки.

1. Перечислит основные отряды промысловых костистых рыб
2. Назовите отличия каждого из отрядов

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСЕТРОВЫХ И ВЕСЛОНОСОВЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите систематическое положение отряда осетрообразных
2. Перечислите на основании каких признаков определяют рода в семействе осетровых и веслоносовых.
3. Дайте экологическую характеристику этих родов.

Домашнее задание:

Изучить материал и подготовиться к контрольной работе.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕЛЬДЕОБРАЗНЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки:

2. Дайте описание систематического положения сельдеобразных рыб
3. Какие основные признаки используют для определения родов сельдевых рыб
4. Опишите по выборы представителей семейства сельдевых и анчоусовых рыб

#### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛОСОСЕОБРАЗНЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки:

1. Перечислите подотряды, относящиеся к отряду Лососеобразных.
2. Назовите отличительные признаки семейств.
3. Дайте экологическую характеристику рода тихоокеанских лососевых.



|                       |                                         |        |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |        |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.9/19 |

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЛАГОРОДНЫХ ЛОСОСЕЙ, ГОЛЬЦОВ, ТАЙМЕНЕЙ И ЛЕНКОВ

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите рода, относящиеся к семейству лососевых.
2. Опишите несколько видов относящихся к роду благородных лососей, гольцов, тайменей и ленков.
3. Дайте экологическую характеристику этих видов.

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИГОВЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки:

1. Какие рода относятся к семейству сиговых рыб
2. По какому признаку условно разделяется род Сиги
3. Приведите описание любого рода
4. Охарактеризуйте семейство хариусовые

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЩУКОВЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите семейства относящиеся к подотряду щуковых рыб.
2. Дайте экологическую характеристику этих семейств.

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 13. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГРЕОБРАЗНЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки:

1. Приведите систематику надотряда.
2. Перечислите отряды и относящиеся к ним семейства.
3. Опишите основные отличия отрядов.
4. Опишите основные признаки семейств, относящиеся к отряду угревых рыб.

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 14. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРПООБРАЗНЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки:

1. Приведите систематику надотряда циприноидных
2. Перечислите отряды и относящиеся к ним семейства.
3. Опишите основные отличия отрядов.
4. Опишите основные признаки семейств, относящиеся к отряду карпообразных рыб.
5. Какие рода относятся семейству карповых, дайте характеристику 2 родам на выбор.

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 15. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОМООБРАЗНЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки:

1. Перечислите основные семейства отряда сомовых рыб.
2. Дайте экологическую характеристику некоторых родов в семействах.
3. Назовите отличия семейств в отряде сомообразных рыб.

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 16. НАДОТРЯД БЕРИКОИДНЫЕ. ОТРЯД КАМБАЛООБРАЗНЫЕ

|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.10/19 |

Вопросы для самопроверки:

- 1.Перечислите основные надотряда Берикоидных.
- 2.Дайте характеристику отряда Камбалообразных рыб.
- 3.Перечислите подотряды.
- 4.Назовите отличия семейств в отряде Камбалообразных рыб.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 17. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОКУНЕОБРАЗНЫХ РЫБ

Вопросы для самопроверки:

- 1.Перечислите отряды, относящиеся к надотряду Перкоидные, дайте краткую характеристику этих отрядов.
- 2.Назовите представителей семейства окуневых
- 3.Дайте краткую характеристику родов семейства Окуневых.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 18. НАДОТРЯД СКОРПЕНОИДНЫЕ.

Вопросы для самопроверки:

- 1.Перечислите отряды, относящиеся к надотряду Скорпеноидные, дайте краткую характеристику этих отрядов.
- 2.Назовите отряды, имеющие промысловое значение и дайте их краткую характеристику.

### **Контрольные вопросы к практическим занятиям**

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА РЫБ ПО ЧЕШУЕ

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите методику определения возраста рыб по чешуе
2. Какие показатели вносят в чешуйную книжку
3. Как проводят определение возраста на циклоидной чешуе

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА РЫБ ПО ОТОЛИТАМ

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое отолит
2. Как определяют возраст на отолитах
3. Как извлекают отолиты

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА РЫБ ПО СПИЛАМ ПЛАВНИКОВЫХ ЛУЧЕЙ И ПОЗВОНКАМ

Вопросы для самопроверки:

1. Как готовят препараты из спилов лучей плавников
2. Как определяют возраст по спилам лучей плавников
3. Какие лучи можно использовать

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА РЫБ ПО СПИЛАМ КОСТЕЙ

Вопросы для самопроверки:

1. Как готовят препараты из спилов костей

|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.11/19 |

2. Как определяют возраст по спилам костей
3. Какие кости можно использовать

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5 . ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО РОСТА РЫБ

Вопросы для самопроверки:

1. Перечислите методы определения линейного роста рыб
2. Опишите метод прямой пропорциональности (метод Э. Леа).
3. Опишите методы криволинейной зависимости (метод Р.Ли и Монастырского)
4. Дайте характеристику метода определения длины и массы тела по эмпирическим шкалам.

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСОВОГО РОСТА РЫБ

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите методики определения весового роста рыб
2. Какие методы определения весового роста применяют в рыбоводстве чаще всего.

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАДИЙ ЗРЕЛОСТИ ГОНАД У РЫБ

Вопросы для самопроверки:

- 1.Как называют половые железы у рыб.
2. Опишите строение гонад у самок.
3. Приведите описание строения семенников.
4. Охарактеризуйте шкалу зрелости для самок.
5. Опишите шкалу зрелости для самцов.

#### **Тестовые задания открытого и закрытого типа**

Ключи правильных ответов выделены жирным шрифтом

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.1. ПРОВОДИТЬ КОНТРОЛЬНЫЕ ОБЛОВЫ И БРАТЬ РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫЕ ВЫБОРКИ ИЗ ПРОМЫСЛОВЫХ УЛОВОВ.

#### **Задания открытого типа**

1. Репрезентативная выборка - это такая выборка, в которой все основные признаки генеральной совокупности, из которой извлечена данная выборка, представлены приблизительно в той же пропорции или с той же частотой, с которой данный признак выступает в этой..... совокупности.

**Ответ: генеральной**

- 2.Ведущий принцип, лежащий в основе такой процедуры, - это принцип ..... или рандомизации

**Ответ: случайности.**

- 3.К методам определения численности рыб относятся методы определения относительной и ... численности

**Ответ: абсолютной численности**

|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.12/19 |

1. Основным источником ихтиологических материалов являются ..... или контрольные уловы.

**Ответ: промысловые .**

5. При анализе видового состава уловов применяют два способа: простой и более сложный. Этот способ применяется на ..... водоемах.

**Ответ: небольших**

6. Сложный способ применяется при ..... анализе видового состава промысловых уловов из разных орудий лова с использованием данных промысловой статистики в сезонном и годовом аспектах.

**Ответ: углубленном**

7. Сложный способ определения видового состава рекомендуется для ..... внутренних водоемов, в которых промысел носит регулярный характер, ихтиологические наблюдения ведутся систематически, а рыбохозяйственные организации учитывают рыбу по типам орудий лова.

**Ответ: крупных**

8. Собранный материал о видовом составе уловов делят по основным орудиям....

**Ответ: лова**

#### **Задания закрытого типа**

9. Материал о видовом составе показывает

**А) какие виды рыб многочисленны, начиная и на каких видах и возрастах базируется промысел**

Б) наличие паразитов

В) наличие эндемичных видов

10. Анализ видового состава позволяет судить о средней навеске рыб разных видов и колебаниях ее по годам, что служит показателем ..... рыболовства на водоеме.

**А) интенсивности**

Б) экстенсивности

В) активность

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.2. ОПРЕДЕЛЯТЬ ВИДОВОЙ И РАЗМЕРНЫЙ СОСТАВ УЛОВОВ РЫБ

#### **Задания открытого типа**

1. К хрящевым рыбам относятся - ..... и веслоносовые

**Ответ: осетровые**

2. Нерка, горбуша, сима, кета и др – относятся к ..... лососям

**Ответ: тихоокеанским**

3. Атлантический лосось, кумжа и до – относят к роду .....

|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.13/19 |

**Ответ: Salmo**

4.Как переводится название семейства Coregonidae

**Ответ: сиговые**

2. Из семейства щуковых в России обитает два вида – щука обыкновенная и .....щука.

**Ответ: амурская**

6.Карась серебряный, карась золотой, карп, белый толстолобик – относятся к семейству ..... рыб.

**Ответ: карповых**

7.Обыкновенный сом, черный сом –кошка относятся к семейству.....рыб

**Ответ: сомовых**

8. Окунь обыкновенный, судак, берш - относятся к семейству ...рыб

**Ответ: окуневых**

### **Задания закрытого типа**

9. К семейству угревые относят

**А) европейского угря, морского угря, японского угря, мурену;**

Б) мурены, морские змеи

В) морские змеи, рыбы-прилипалы

10. Объекты товарного рыбоводства относятся в основном к семейству

**А) карповых**

Б) гнусовых

В)двоякодышащих

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.3. ОТБИРАТЬ РЕГИСТРИРУЮЩИЕ СТРУКТУРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА, ПРОБЫ ПО ПИТАНИЮ, ПЛОДОВИТОСТИ РЫБ.

### **Задания открытого типа**

1.Возраст рыб можно определить по ....., отолитам, спилам лучей плавников и костей

**Ответ: чешуе**

2. Твердые образования, находящиеся во внутреннем ухе рыб и являющиеся частью органа равновесия называются .....

**Ответ: отолиты**

3.Чешую для определения возраста отбирают из области..... плавника выше или ниже боковой линии.

**Ответ: спинного**

4.Для определения возраста по спилам лучей плавников отбирают первые.... лучи.

**Ответ: жесткие**

|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.14/19 |

5. Наиболее часто используемыми костями для определения возраста являются четыре кости..... крышки

**Ответ: жаберной**

3. Реже всего возраст определяют по .....

**Ответ : позвонкам**

4. Определение плодовитости проводят двумя способами - .... и объемным.

**Ответ: весовым**

5. Для рыболовных целей, чаще всего, вычисляют .... и относительную плодовитость

**Ответ: рабочую**

### **Задания закрытого типа**

9. При исследованиях в полевых условиях помимо биологического анализа рыб необходимо проводить визуальную оценку степени наполнения..... и кишечника, устанавливать вес пищевого комка, так и его отдельных компонентов

**А) желудка**

Б) кровеносной системы кровью

В) плавательного пузыря

10. Для определения количественного состава переваренной пищи используют методы:

**А) счетный, объемный, весовой и восстановленных весов**

Б) качественный метод

В) спектро-фотометрический

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.4. ОЦЕНИВАТЬ ПРОМЫСЛОВО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: РАЗМЕРНО-ВИДОВОГО СОСТАВА ПРОМЫСЛОВЫХ УЛОВОВ РЫБ, ПРИЛОВ НЕЦЕЛЕВЫХ ВИДОВ, ДОЛЮ ОСОБЕЙ НЕПРОМЫСЛОВОГО РАЗМЕРА

### **Задания открытого типа**

1. Промысловыми объектами называют -рыб или других гидробионтов, для лова которых существует специальный ....

**Ответ: промысел**

2. Неумышленная добыча, попадающая в сети в промышленном рыболовстве называется .....

**Ответ: Прилов**

3. Виды, на которые план вылова специально не распространяется, хотя они могут иметь непосредственную коммерческую ценность и являться желанным компонентом вылова называют..... видами

**Ответ: нецелевыми видами**

4. Вид выловленных видов рыб определяют по .....

**Ответ : определителю**

|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.15/19 |

5.Размер рыб определяют .....

**Ответ: линейкой**

6.Долю особей непромыслового размера рассчитывают через...

**Ответ: пропорцию**

7. Для обработки собранного материала применяют методы математической.....

**Ответ: статистики**

8.Незаконный вылов гидробионтов называется ....

**Ответ: Браконьерство**

### **Задания закрытого типа**

9.Для статистической обработки материала чаще всего используют определение:

**А) средней, ошибки средней и отклонения**

Б) медианы и моды

В) доверительный интервал средней концентрации

10.Системный контроль уловов позволяет делать

**А) прогнозы численности**

Б) контролировать рождаемость

В) регулировать абиотические факторы среды

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.5. КОНТРОЛИРОВАТЬ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ВОДООХРАННЫХ ЗОН, А ТАКЖЕ ХАРАКТЕР АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И СРЕДУ ИХ ОБИТАНИЯ.

### **Задания открытого типа**

1.Воздействие человека на водную среду называют... воздействием

**Ответ: Антропогенным**

2.Государственный контроль за использованием и охраной вод органами исполнительной власти субъектов РФ, Министерством.....ресурсов РФ, государственными органами в области охраны окружающей среды\*\*.

**Ответ: природных**

3. В целях охраны вод, обеспечения здоровья и безопасности населения устанавливаются нормативы содержания загрязняющих, вредных веществ в воде - их .....допустимые концентрации (ПДК).

**Ответ: предельно**

4. Объекты, с которых осуществляется сброс или иное поступление в водные объекты вредных веществ, ухудшающих качество поверхностных и подземных вод, ограничивающих их использование, а также негативно влияющих на состояние дна и берегов водных объектов называют - загрязнения.

**Ответ: источниками**

5. Для контроля водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон и изменениями

|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.16/19 |

морфометрических особенностей водных объектов или их частей установлен государственный.....

**Ответ: мониторинга**

6 В целях охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также лечебных, курортных и оздоровительных нужд населения, устанавливаются зоны и округа .....охраны водоемов.

**Ответ: санитарной**

7 Территория, примыкающая к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира называется.....зона.

**Ответ: водоохранная**

8 Объектами государственного..... водных объектов являются процессы руслоформирования или изменения морфологического строения дна и берегов водных объектов, происходящие в водных объектах на участках активного взаимодействия (взаимного воздействия) русловых процессов (в речных системах) или береговых процессов (в озерах и водохранилищах) и инженерных сооружений или мероприятий.

**Ответ: мониторинга**

#### **Задания закрытого типа**

9 Для оценки характеристик русловых процессов, которые не поддаются непосредственному измерению в натурных условиях, таких как расход и сток донных руслоформирующих наносов применяются..... методы.

**А) расчетные**

Б) дистантные

В) контантные

10. Целями ведения государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей являются:

**А) своевременное выявление и прогнозирование негативного воздействия на водную среду, развитие процессов, влияющих на качество воды, оценка эффективности мероприятий по охране морфологического состояния водных объектов;**

Б) оценка морфолометрических особенностей водных объектов или их отдельных частей;

В) состояние, разработка и реализация мер по предотвращению негативных последствий антропогенных загрязнений.

#### **Оценочные материалы для экзамена по модулю**

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Проведение ихтиологических исследований». по специальности 35.02.09 «Водные биоресурсы и аквакультура».



|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.17/19 |

Экзаменационные задания для экзамена по модулю включают выполнение практических заданий, ориентированные на проверку освоения вида деятельности в целом и проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих разделам модуля.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Для вынесения положительного заключения об освоении ВПД, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в рабочей программе модуля ПМ.04.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

### Образец билетов для экзамена по модулю

|                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Федеральное агентство по рыболовству<br>БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»<br><b>Калининградский морской рыбопромышленный колледж</b>                                                                                                                    |                  |                               |
| ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ №_1___                                                                                                                                                                                             |                  |                               |
| ПМ.04 «Проведение ихтиологических исследований».                                                                                                                                                                                            |                  |                               |
| наименование профессионального модуля                                                                                                                                                                                                       |                  |                               |
| Необходимо провести ихтиологические исследования на озере Ильмень                                                                                                                                                                           |                  |                               |
| СОГЛАСНО СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ:<br>1 опишите сбор материала для ихтиологических исследований<br>2 расскажите как определяют видовой состав<br>3 охарактеризуйте определение размерно-возрастного состава<br>4 математическая обработка данных |                  |                               |
| Председатель<br>методической<br>комиссии                                                                                                                                                                                                    | _____<br>подпись | _____<br>Инициалы,<br>фамилия |
| Представитель<br>работодателя                                                                                                                                                                                                               | _____<br>подпись | _____<br>Инициалы,<br>фамилия |

#### ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

1. Внимательно изучите информационный блок пакета экзаменатора.
2. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых.

#### Условия выполнения задания:

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменуемых: 1-

31

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный): 45 мин.

|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.18/19 |

Экзамен проводится по подгруппам в количестве 10 человек в виде устных ответов экзаменующихся.

**Методическое обеспечение:** Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 водные биоресурсы и аквакультура, учебный план по специальности, рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Проведение ихтиологических исследований».

**Литература для экзаменующихся:** Нормативно-технологическая документация.

### **Практико-ориентированные задания (задачи к билетам для экзамена)**

#### **Задание 1**

- 1.Проведение ихтиологических исследований на озерах Северо-запада РФ
2. Инструкция: Решение задачи целесообразно оформить в виде схемы, в которую записать:
  - семейства, обитающие в водоемах данной зоны;
  - орудия для сбора материала для исследований
  - последовательность проведения анализов
  - математическая обработка результатов;

#### **Задание 2**

- 1.Проведение ихтиологических исследований на озерах Севера РФ
2. Инструкция: Решение задачи целесообразно оформить в виде схемы, в которую записать:
  - семейства, обитающие в водоемах данной зоны;
  - орудия для сбора материала для исследований
  - последовательность проведения анализов
  - математическая обработка результатов;

#### **Задание 3**

1. Проведение ихтиологических исследований на озерах юга РФ
2. Инструкция: Решение задачи целесообразно оформить в виде схемы, в которую записать:
  - семейства, обитающие в водоемах данной зоны;
  - орудия для сбора материала для исследований
  - последовательность проведения анализов
  - математическая обработка результатов;

#### **Задание 4**

1. Описать проведение мониторинга водоема.
2. Инструкция:
  - назвать методы, применяемые для мониторинга;
  - перечислить показатели, отслеживаемые при мониторинге;

### **4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласовании**

|                       |                                         |         |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------|
| МО-35 02 09-ПМ.04.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»              |         |
|                       | ПРОВЕДЕНИЕ ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ | С.19/19 |

Фонд оценочных средств для аттестации ПМ.04 «Проведение ихтиологических исследований» представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Водных биоресурсов и природопользования»

Протокол № 9 от «21» мая 2025 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/Л.В. Савина/.