

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)**

Директор

**УТВЕРЖДАЮ**



**С.Г. Лосяков**

«31» августа 2023 года.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации  
по учебной дисциплине

***ОП.1 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОРСКОГО ПРОМЫСЛА***

Для специальности:  
35.02.10. ОБРАБОТКА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Санкт-Петербург

2023 г.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по учебной дисциплине ***ОП.1 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОРСКОГО ПРОМЫСЛА*** разработан на основе рабочей программы дисциплины и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 13.07.2021 г. N 443 и предназначен для проведения текущей и промежуточной аттестации по специальности ***35.02.10 Обработка водных биоресурсов.***

**Разработчик(и):**

Симонова Ю.С., преподаватель СПб\_МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».  
(Фамилия И.О.)

Антипов Л.И., преподаватель СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».  
(Фамилия И.О.)

**Рецензенты:**

Арутюнян К.Т., председатель правления р/к «Балтика»  
(Фамилия И.О.) (должность, организация/предприятие)

Володина В.В., преподаватель СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».  
(Фамилия И.О.)

Рассмотрена на заседании ПЦК \_\_\_\_\_ (дисциплин)  
Протокол № 01 от « \_\_\_\_ » августа 2023 г.

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ ФОНДАОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>4</b>
<b>2.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОРСКОГО ПРОМЫСЛА»</b>	<b>7</b>
<b>3.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>11</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Биологические основы морского промысла для специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения экспертного наблюдения и оценки на лабораторных и практических занятиях, различных видов опроса, выполнения домашних заданий, расчетов, решения задач по индивидуальным заданиям, контрольной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>систематику промысловых гидробионтов, их хозяйственную ценность; анатомическое строение и функции внутренних органов и систем организма различных групп рыб; биологические особенности рыбы разных классов и отрядов; морфологические характеристики нерыбных промысловых гидробионтов; методы определения возраста рыб и нерыбных промысловых гидробионтов; распространение и промысловое значение различных видов рыб и нерыбных промысловых гидробионтов; состав мирового вылова водных биоресурсов</p>	<p>изложение основных принципов систематики промысловых гидробионтов, их хозяйственной ценности. Полнота ответа умения применять знания на практике; определение анатомического строения и функций внутренних органов и систем организма различных рыб. Полнота ответа умения применять знания на практике; анализ биологических особенностей рыб разных классов и отрядов. Полнота ответа умения применять знания на практике; определение морфологических характеристик нерыбных промысловых гидробионтов. Полнота ответа умения применять знания на практике; изложение основных методов определения возраста рыб и нерыбных промысловых гидробионтов. Полнота ответа умения применять знания на практике; анализ распространения и промыслового значения различных видов рыб и нерыбных гидробионтов. Полнота ответа умения применять знания на практике; определение состава мирового</p>	<p>Письменный, тестовый, с применением компьютерных технологий, индивидуальный опрос</p>

	вылова водных биоресурсов. Полнота ответа умения применять знания на практике.	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
определять вид рыб и нерыбных промысловых гидробионтов, их системную принадлежность (с определителем); определять возраст рыб и нерыбных промысловых гидробионтов; препарировать различных рыб и нерыбных промысловых гидробионтов; измерять параметры тела рыб и нерыбных промысловых гидробионтов; определять их промысловый размер; оценивать биологическую продуктивность водоемов и промысловых зон Мирового океана; давать санитарную и паразитарную оценку рыбы и нерыбных объектов.	Правильно определяет вид рыб и нерыбных промысловых объектов, их систематическую принадлежность; правильно определяет возраст рыб и нерыбных промысловых гидробионтов; демонстрирует умение препарировать различных рыб и нерыбных промысловых гидробионтов; правильно измеряет параметры тела рыб и нерыбных промысловых гидробионтов; правильно определяет промысловый размер рыб и других гидробионтов; демонстрирует умения проведения анализа биологической продуктивности водоемов и промысловых зон Мирового океана; демонстрирует умения определения качества рыбы и нерыбных объектов.	Оценка результатов лабораторных работ и практических занятий

Содержание дисциплины Биологические основы морского промысла ориентировано на подготовку учащихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ и овладению общими (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК) по соответствующим специальностям.

#### Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	Организация и ведение технологических процессов производства пищевой продукции из водных биоресурсов
<b>ПК 1.1</b>	Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов.
<b>ПК 1.4</b>	Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 2</b>	Организация и ведение технологических процессов производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов
<b>ПК 2.1</b>	Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов
<b>ПК 2.4</b>	Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 3</b>	Организация и ведение технологических процессов производства кулинарной продукции из водных биоресурсов
<b>ПК 3.1</b>	Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства кулинарной продукции из водных биоресурсов.
<b>ПК 3.4</b>	Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовых кулинарных изделий

Изучение данной дисциплины направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие личностных способностей и дальнейшего профессионального роста выпускника-будущего специалиста.

## **2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОРСКОГО ПРОМЫСЛА»**

Типовые задания по дисциплине «Биологические основы морского промысла» соответствуют рабочим программам на основе ФГОС СПО. Для проверки качества подготовки будущих специалистов, в фонд оценочных средств включены разные типы заданий, позволяющие проверить большую часть элементов, предусмотренных существующими требованиями к подготовке специалистов среднего звена (далее ППССЗ) "СПб МРК" (филиал) ФГБОУ ВО "КГТУ" по дисциплине «Биологические основы морского промысла».

Материалы для контроля умений и знаний состоят из 2-х тестов(состоящих из 20 типовых тестовых заданий) и 14 вопросов устного контроля, которые охватывают все дидактические единицы рабочей программы и имеют следующую тематическую структуру:

### **Раздел 1. Основы промысловой ихтиологии и сырьевой базы рыбной промышленности**

#### **Тест №1**

1. Теория этапности развития рыб разработана

- А) Л.С. Бергом
- Б) Е.Н. Павловским
- В) В.В. Васнецовым
- Г) П.Ю. Шмидтом

2. Раса рыбы соответствует следующей таксономической единице

- А) подвид
- Б) экологическая популяция
- В) географическая популяция
- Г) экотип

3. Экологический фактор, имеющий наиболее важное значение в эмбриональный период развития рыб

- А) свет
- Б) течение
- В) содержание кислорода
- Г) активная реакция среды

4. Нерестовый ход семги в реках Кольского полуострова начинается

- А) в марте
- Б) в апреле
- В) в мае

Г) в сентябре

5. Пороговое содержание кислорода в воде при выращивании радужной форели

составляет

А) 4-5 мг/л

Б) 0.5 -1.5 мг/л

В) 1 –2.5 мг/л

Г) 9 –12 мг/л

6.Признаком гибели икринок является

А) изменение формы

Б) отсутствие перивителлинового пространства

В) наличие глазка у эмбриона

Г) изменение размера икринок

7.Эмбрионы семги некоторое время после вылупления

А) неподвижно лежат на дне

Б) всплывают к поверхности

В) держатся в потоке воды

Г) приклеиваются к водным

Растениям

8.В форелевых хозяйствах масса сеголетков составляет обычно

А) 5 –10 мг

Б) 10 –15 мг

В) 1 –50 мг

Г) 16 –20 мг

9.Стадии «смолта» (покатников) в рыбоводных хозяйствах Мурманской области

молодь семги достигает в возрасте

А) двух лет

Б) пяти лет

В)шести месяцев

Г) десяти месяцев

10.Не поедает мальков форели в рыборазводных прудах

А) личинка стрекозы

Б) прудовая лягушка

В) скопа

Г) личина жука плавунца

**Тест №2**



1. Наиболее примитивными из современных костистых рыб считается отряд:  
А) сельдеобразные  
Б) лососеобразные  
В) трескообразные
  
2. Тело костистых рыб покрыто чешуей:  
А) плакоидной и ктеноидной  
Б) плакоидной и циклоидной  
В) ктеноидной и циклоидной
  
3. Большинство рыб относится к следующей жизненной форме:  
А) планктон  
Б) нектон  
В) нейстон
  
4. Все органы рыбы снабжаются:  
А) оксигенированной кровью  
Б) смешанной кровью  
В) деоксигенированной кровью
  
5. Движение воды и гидростатическое давление рыбы воспринимают с помощью органов:  
А) равновесия  
Б) осязания  
В) боковой линии
  
6. Нормальной морской считается соленость воды:  
А) 5‰  
Б) 18‰  
В) 35‰
  
7. Толща воды над максимальными глубинами Мирового океана называется:  
А) абиссаль  
Б) ультраабиссаль  
В) профундаль
  
8. Континентальные водоемы со стоячей водой называются:  
А) лотическими  
Б) лентическими  
В) динамическими
  
9. Искусственные водоемы, создаваемые для разведения рыб, называются:  
А) пруды

- Б) водохранилища
- В) бассейны

10. Хрящевой скелет характерен для :

- А) угря
- Б) мойвы
- В) ската

## **Раздел 2. Основы токсикологии и санитарной экспертизы рыбы и рыбных продуктов**

Вопросы для устного контроля

1. Роль гематологических исследований в диагностике отравлении рыб.
2. Изменение физико-химических свойств крови под влиянием токсических веществ.
3. Изменение физиологических свойств эритроцитов под влиянием химических веществ.
4. Патологические формы эритроцитов, появляющиеся при отравлениях.
5. Нормальная лейкоцитарная формула крови рыб.
6. Изменение лейкоцитарной формулы при отравлении различными химическими веществами.
7. Изменение общего количества лейкоцитов при различных отравлениях.
8. Токсические вещества, вступающие в реакцию с гемоглобином. Характеристики соединений гемоглобина с ядами.
9. Отравления веществами, взаимодействующими с ферментами крови и тканей.
10. Отравления различными пестицидами. Механизм действия пестицидов на системы крови.
11. Изменения свертывающей системы крови при интоксикациях.

## **Раздел 3. Промышленное рыболовство**

Вопросы устного контроля

1. Промвооружение и техника крючкового лова?
2. Промвооружение и техника лова при помощи ловушек?
3. Техника безопасности при работе крючковыми орудиями и с использованием ловушек?

### **3.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **Раздел 1. Основы промысловой ихтиологии и сырьевой базы рыбной промышленности**

Ключ к тесту №1

1В, 2Г, 3В, 4Б, 5В, 6Б, 7А, 8Б, 9Б, 10В

Ключ к тесту №2

1А, 2В, 3Б, 4А, 5В, 6В, 7Б, 8Б, 9А,10В

#### **3.1Фонд оценочных средств для проведения зачета**

1. Биогенные элементы и их роль в формировании биопродуктивности в мировом океане.
2. Основные особенности распределения биопродуктивных зон в мировом океане.
3. Первичные и другие виды биологической продуктивности в мировом океане.
4. Фитопланктон мирового океана, его особенности, распределение и состав.
5. Зоопланктон мирового океана, его особенности, распределение и состав.
6. Фитопланктон мирового океана, его особенности, распределение и состав.
7. Зообентос океана, его особенности, распределение и состав.
8. Микронектон океана, его особенности, распределение и состав.
9. Мезопелагические рыбы и антарктический криль, их промысловое значение.
10. Нектонные рыбы мирового океана, их состав и распределение.
11. Экологические группы нектонных рыб мирового океана.
12. Нектонные головоногие моллюски и морские млекопитающие, их промысловое значение.
13. Статистическое районирование Мирового океана (ФАО ООН).
14. Потенциальные возможности Мирового океана и пути повышения биопродуктивности.
15. Международное регулирование рыболовства.
16. Физико-биологическая и промыслово-биологическая характеристика Черного моря.
17. Основные экологические группы рыбной отрасли частей мирового океана
18. Промысел рыб и беспозвоночных в открытых водах мирового океана и его перспективы.
19. Биомелиорация океана.
20. Биологические ресурсы внутренних водоемов РФ.

### **3.2 Фонд оценочных средств для проведения экзамена**

#### **Экзаменационный билет № 1**

1. Биогенные элементы и их роль в формировании биопродуктивности в мировом океане.
2. Основные особенности распределения биопродуктивных зон в мировом океане.

#### **Экзаменационный билет № 2**

1. Первичные и другие виды биологической продуктивности в мировом океане.
2. Фитопланктон мирового океана, его особенности, распределение и состав.

#### **Экзаменационный билет № 3**

1. Зоопланктон мирового океана, его особенности, распределение и состав.
2. Фитопланктон мирового океана, его особенности, распределение и состав.

#### **Экзаменационный билет № 4**

1. Зообентос океана, его особенности, распределение и состав.
2. Микронектон океана, его особенности, распределение и состав.

#### **Экзаменационный билет № 5**

1. Мезопелагические рыбы и антарктический криль, их промысловое значение.
2. Нектонные рыбы мирового океана, их состав и распределение.

#### **Экзаменационный билет № 6**

1. Экологические группы нектонных рыб мирового океана.
2. Нектонные головоногие моллюски и морские млекопитающие, их промысловое значение.

#### **Экзаменационный билет № 7**

1. Статистическое районирование Мирового океана (ФАО ООН).
2. Потенциальные возможности Мирового океана биопродуктивности.

#### **Экзаменационный билет № 8**

1. Международное регулирование рыболовства.
2. Физико-биологическая и промыслово-биологическая характеристика Черного моря.

#### **Экзаменационный билет № 9**

1. Основные экологические группы рыбной отрасли частей мирового океана
2. Промысел рыб и беспозвоночных в открытых водах мирового океана и его перспективы.

#### **Экзаменационный билет № 10**

1. Биомелиорация океана.
2. Цель, задачи, предметы и история становления ихтиологии. Основные понятия, определения, термины. Краткая история развития и основные направления исследований в области промысловой ихтиологии.

#### **Экзаменационный билет № 11**

1. Общая характеристика мирового рыболовства.
2. Районирование Мирового океана; основные объекты их систематика и биология; районы мирового рыболовства, основные добывающие страны; экономические и рыболовные зоны.

#### **Экзаменационный билет № 12**

1. Формальная теория жизни рыб Ф.И.Баранова
2. Стабильные и нестабильные популяции. Условия стабилизации численности популяций, критерии стабильности.

#### **Экзаменационный билет № 13**

1. Характер изменений возрастной структуры популяции и величины запаса в зависимости от эффективности воспроизводства и промысла.
2. Условия стабилизации численности популяций, стабильности.

#### **Экзаменационный билет № 14**

1. Понятие о популяционных параметрах. Статические параметры – численность, биомасса, плотность, структура.
2. Динамические параметры –рождаемость, смертность, промысловая смертность.

#### **Экзаменационный билет № 15**

1. Способы выражения динамических параметров формальное описание, способы определения.
2. Понятие о структуре популяций. Собственная и экологическая структура популяций.

#### **Экзаменационный билет № 16**

1. Понятие о промысловой структуре. Возрастная структура популяций. Кривые выживания, населения, улова.
2. Флюктуации численности и возрастной структуры рыб

### **Экзаменационный билет № 17**

1. Особенности экологической структуры популяции рыб.
2. Промысловая структура популяции

### **Экзаменационный билет № 18**

1. Единицы и способы измерения величины популяции.
2. Анализ структуры нестабильных популяций.

### **Экзаменационный билет № 19**

1. Понятие о популяционных параметрах. Статические параметры – численность, биомасса, плотность, структура.
2. Понятие о популяционных параметрах. Статические параметры – численность, биомасса, плотность, структура.

### **Экзаменационный билет № 20**

1. Динамические параметры – рождаемость, смертность, промысловая смертность.
2. Способы выражения динамических параметров формальное описание, способы определения.

### **Экзаменационный билет № 21**

1. Понятие о структуре популяций. Собственная и экологическая. Понятие о промысловой структуре.
2. Возрастная структура популяций.

### **Экзаменационный билет № 22**

1. Расчет численности популяции рыб.
2. Принципы оценки абсолютной численности рыб.

### **Экзаменационный билет № 23**

1. Основное уравнение улова
2. Критерии стабильности популяции рыб

### **Экзаменационный билет № 24**

1. Флюктуации численности и возрастной структуры рыб
2. Особенности экологической структуры популяции рыб.

### **Экзаменационный билет № 25**

1. Единицы и способы измерения величины популяции.
2. Анализ структуры нестабильных популяций.

### **Экзаменационный билет № 26**

1. Естественная смертность. Понятие смертности. Способы выражения, единицы измерения.
2. Мгновенный коэффициент смертности, действительный коэффициент смертности.

#### **Экзаменационный билет № 27**

1. Коэффициент выживания. Понятие и способы выражения естественной смертности, факторы ее определяющие.
2. Промысловая смертность. Понятие промысловой смертности способы ее выражения.

#### **Экзаменационный билет № 28**

1. Показатели промыслового воздействия: геометрическая интенсивность лова, интенсивность лова, промысловое усилие, интенсивность вылова и коэффициент эксплуатации, уловистость. Взаимосвязь показателей.
2. Методы оценки смертности. Общий подход к определению смертности.

#### **Экзаменационный билет № 29**

1. Классификация методов определения смертности: методы, основанные на анализе кривых населения, методы, базирующиеся на показателях относительной численности, методы оценки естественной смертности.
2. Специфика использования понятия «рождаемость» в промысловой ихтиологии.

#### **Экзаменационный билет № 30**

1. Правило достижения максимального улова. Причины существования стабильного улова.
2. Специфика селективного промысла (промысла обячеивающими орудиями лова).