

**Приложение к рабочей программе**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по профессиональному модулю**

**ПМ.01. Контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания**

**для специальности**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Назначение фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по ПМ.01 – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за ПМ.01. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС СПО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

### Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

### Тестовый контроль

## **Тема 1.1. Экология рыб.**

### **№1. Гидросфера – это:**

1. Сплошная оболочка Земли, содержащая воду во всех трех агрегатных состояниях в пределах Мирового океана, криосферы, литосферы и атмосферы, принимающую непосредственное участие в планетарном круговороте влаги;
2. Сплошная оболочка Земли, содержащая воду и принимающую непосредственное участие в круговороте воды;
3. Сплошная оболочка Земли, содержащая воду в четырех агрегатных состояниях в пределах Мирового океана, криосферы, литосферы, атмосферы и ионосферы, принимающую непосредственное участие в планетарном круговороте влаги;
4. Прерывистая оболочка планеты, содержащая воду в двух агрегатных состояниях в пределах океана, литосферы и атмосферы, принимающую участие в планетарном круговороте воды.

### **№2. В резервуарную модель гидросферы Земли входят:**

1. океан, материки, острова, криосфера и атмосфера
2. океан, материки, криосфера, атмосфера и ионосфера
3. Мировой океан, материки, криосфера и атмосфера
4. Мировой океан, материки, криосфера, атмосфера и магнитосфера.

### **№3. Кого считают крупной рыбой морей:**

1. Китовую акулу
2. Обыкновенного сома
3. Усатого кита

### **№4. Какие рыбы из перечисленных наиболее приспособлены к пересыханию водоемов**

1. Треска
2. Бычки
3. Илистый прыгун

### **№5. Наибольшее количество тяжелой воды в природных водных объектах –**

1. Оз. Байкал
2. Оз. Балхаш
3. Оз. Ильмень
4. Оз. Севан

### **№6. Хрящевые рыбы обитают в основном**

1. В океане
2. В пресной воде
3. В морской воде

## **Тема 1.2. Систематика рыб**

### **Вопросы**

- №1. Перечислите основные положения систематики по Л.С. Бергу  
№2. Перечислите основные положения систематики по Г.В. Никольскому.  
№3. Выделите основные отличия систематики Т.С. Расс от систематики Г.У. Линдберга.

## **Тема 1.3. Класс Костные рыбы – Osteichthyes. Подкласс Хрящекостные рыбы - Chondrostei**

### **№1. Как по-другому называются осетрообразные**

1. Цельноголовые
2. Костно-хрящевые
3. Пластиножаберные

### **№2. Чем выделяются осетрообразные рыбы**

1. Наличием усов
2. Наличием передних плавников
3. Наличием брюшных плавников

### **№3. Где встречаются осетрообразные**

1. Северное полушарие, субтропические широты
2. Северное полушарие, умеренные широты
3. Южное полушарие, тропические широты

### **№4. Кто из этих осетрообразных является хищником**

1. Осетр
2. Стерлядь
3. Европейская белуга

### **№5. Сколько родов осетрообразных существует**

1. 5
2. 6
3. 7

### **№6. В каких водах живут осетрообразные**

1. Пресные
2. Соленые
3. Пресные и соленые

### **№7. К какому надклассу относятся осетрообразные**

1. Хрящевые
2. Лучеперые
3. Панцирные

### **№8. Чем покрыто тело осетрообразных**

1. Кожей
2. Ганоидной чешуей
3. Костными наростами

**№9. С помощью чего осетрообразные регулируют свой вес**

1. Плавательный мешок
2. Ганоидная чешуя
3. Рыльце

**№10. Какой хвост у осетрообразных**

1. Нижняя лопасть больше
2. Верхняя лопасть больше
3. Лопасты одинаковые.

**Тема 1.4. Подкласс Лучеперые – Actinopterygii**

**№1. Сколько основных отрядов костных рыб выделяют**

1. 3
2. 4
3. 5

**№2. Сколько процентов от общего количества костных карпообразные?**

1. 15%
2. 20%
3. 25%

**№3. Какие рыбы встречаются в отряде карпообразных**

1. Всеядные и травоядные
2. Хищные и травоядные
3. Всеядные, хищные, травоядные

**№4. Как называется опасная для человека рыба отряда карпообразных**

1. Акула
2. Пирания
3. Скот

**№5. Какая декоративная рыбка относится к карповым**

1. Петушок
2. Барбус
3. Гуппи

**№6. Какая рыба из карпообразных не имеет чешуи**

1. Пирания
2. Угорь
3. Елец

**№7. Какой из этих видов карпообразных плотоядный**

1. Амур
2. Пиранья
3. Толстолобик

**№8. Какой самый распространенный вид карпообразных в аквариуме**

1. Золотые рыбки
2. Скалярия
3. Неон

**№9. Какая порода карпообразных высоко ценится в Японии и Китае**

1. Карп кои
2. Амур
3. Лабео

**№10. Какая из этих рыб является гибридом стерляди и белуги**

1. Лабео
2. Бестер
3. Катлеи

**Раздел 2 Основы гидробиологии**

**Тема 1.2. Основные понятия гидробиологии.**

**Вопросы**

- №1. Охарактеризуйте гидробиологию как самостоятельную естественно-научную дисциплину.
- №2. Какие группы nekтона вы знаете.
- №3. Что такое вторичная продукция водоемов.
- №4. Методы вторичной продукции водоемов.
- №5. Расскажите и биологических особенностях организмов плейстоцена и неогцена.

**Тема 1.3. Растительный мир водоёмов**

**№1. Из скольких клеток состоит организм низших растений?**

1. Только из одной клетки
2. Из одной или многих клеток
3. Из многих клеток

**№2. Найдите одноклеточные водоросли:**

**1) улотрикс, 2) хлорелла, 3) кладофора, 4) спирогира, 5) хламидомонада**

1. 2,3
2. 2,5
3. 1,3,4
4. 1,3,5
5. 1,2

**№3. Из чего получают йод**

1. Из золы морских водорослей
2. Из золы желто-зеленных водорослей
3. Из золы сине-зеленных водорослей
4. Из золы нитчатых, красных водорослей

**№4. Представители сине-зеленных водорослей**

1. Хлорококк, хара
2. Носток, ульва
3. Осциллятория, носток
4. Хлорелла, хламидомонада

**№5. Из скольких клеток состоят мужские и женские половые органы у низших растений**

1. Из антеридиев
2. Из двух клеток
3. Из множества клеток
4. Из одной клетки

**№6. В каких частях клетки водоросли содержится хлорофилл?**

1. В цитоплазме
2. В хроматофоре
3. В оболочке
4. В ядре

**№7. Почему хлореллу и спирогиру относят к водорослям**

1. Они обитают в водной среде
2. В процессе жизнедеятельности они взаимодействуют со средой обитания
3. В их клетках происходит фотосинтез
4. Их тело не дифференцировано на ткани и органы

**№8. Организмы обитающие в толще воды и передвигающиеся под действием ее тока это..**

1. Планктон
2. Бентос
3. Нектон

**№9. На сколько экологических групп разделяют водный животный мир по типу морфологических и поведенческих адаптаций?**

1. 6
2. 3
3. 4

**№10. Сколько на Земле основных сред жизни?**

1. 2

2. 5
3. 4

**Тема 1.4. Приспособление водных организмов к обитанию в толще воды и на дне водоёмов.**

**№1. Совокупность особей населяющих толщу воды и неспособных переносится течением, называется**

1. Нейстон
2. Бентос
3. Планктон

**№2. Организмы, обитающие в толще воды и свободно плавающие, входят в группу**

1. Нейстона
2. Бентоса
3. Нектона

**№3. Совокупность организмов обитающих на дне водоемов называется**

1. Планктон
2. Нектон
3. Бентос.

**№4. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют**

1. Движущими силами эволюции
2. Биотическими факторами
3. Абиотическими факторами
4. Экологическими факторами

**№5. Рыбы, обитающие в постоянно холодных водах у берегов Антарктиды, иногда при температурах ниже 0° С, относятся к группе**

1. Мезотермофилов
2. Эвритермофилов
3. Криофилов
4. Термофилов

**Тема 1.5. Влияние различных факторов среды на существование водных организмов.**

**№1. Факторы неорганической природы, влияющие на организмы**

1. Антропогенные факторы
2. Ограничивающие факторы
3. Абиотические факторы
4. Биотические факторы

**№2. Закон оптимума означает следующее:**

1. Организмы по-разному переносят отклонения от оптимума
2. Любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на организм
3. Любой экологический фактор оптимально воздействует на организм
4. Любой организм оптимально подстраивается под различные условия окружающей среды

**№3. Ряд обитателей воды, при недостатке кислорода реагирует следующим образом:**

1. У них увеличивается поверхность тела и скорость передвижения
2. У них усиливаются обменные процессы
3. Они закапываются в грунт
4. Они прекращают движение

**№4. Под загрязнением пресных вод понимается**

1. Попадание различных загрязнителей в воды рек, озер, подземные воды
2. Заболачивание территории
3. Пагубное воздействие человека
4. Выбрасывание пластиковых бутылок

**№5. Каков интервал значений РН для безопасного существования рыбы в пресной и морской воде? Запишите число.**

**№6. Чем опасны кислотные дожди для почвы**

1. Вызывают «ожоги» почвы
2. Приводят к засолению почвы
3. Уничтожают растительность
4. Значительно повышают концентрацию тяжелых металлов в воде, растворяя в грунте минералы.

**Тема 1.6. Питание и пищевые взаимоотношения водных организмов.**

Вопросы

- №1. Источники пищи в океане.
- №2. Дайте определение понятию «кормовая база».
- №3. Приведите примеры эндогенного питания гидробионтов.
- №4. Роль бактерий и детрита в питании водных организмов.
- №5. Приведите примеры организмов активных фильтров.
- №6. Дайте определение понятию суточный рацион.
- №7. Трофическая структура донного населения шельфов Мирового океана.
- №8. Расскажите о трофических группах пелагиали.

**Тема 1.7. Биологическая продуктивность водоёмов.**

Вопросы

№1. Что такое биопродукция?

№2. Перечислите важнейшие пути повышения промысловой продуктивности водоёмов.

№3. Факторы определяющие продуктивность водоема.

### **Тема 1.8. Краткая биологическая характеристика пресноводных водоёмов и морей РФ.**

#### **Вопросы**

№1. Что относят к искусственным водоемам?

№2. Приспособление водных организмов к обитанию на дне водоёма.

№3. Органы дыхания водных гидробионтов.

№4. Перечислите способы добывания пищи водными гидробионтами.

№5. Основные промысловые объекты морей РФ.

### **Тема 1.9. Биологические ресурсы Атлантического океана и его морей**

#### **№1. Уникальное море Атлантического океана**

1. Черное
2. Средиземное
3. Саргассово.

#### **№2. Какое место по площади занимает Атлантический океан?**

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

#### **№3. Что относится к биологическим ресурсам?**

1. Рыба, зоо- и фитопланктон и др.
2. Приливно-отливные движения воды
3. Нефть, газ, алмазы

#### **№4. К бассейну какого океана не принадлежит ни одно море России?**

1. Индийского
2. Северно-Ледовитого
3. Тихого
4. Атлантического

#### **№5. Какое море расположено не в России?**

1. Японское
2. Азовское
3. Белое
4. Мертвое

### **Тема 1.10. Биологические ресурсы Северного Ледовитого океана и его морей**

**№1. Второй по величине океан?**

1. Атлантический
2. Арктический
3. Северный Ледовитый

**№2. Самый маленький и холодный океан**

1. Арктический
2. Тихий
3. Северный Ледовитый

**№3. Природная зона Северного Ледовитого океана?**

1. Полярные пустыни
2. Тайга
3. Тундра
4. Пустыня

**№4. Типичный представитель побережья Северного Ледовитого океана?**

1. Олень
2. Морж
3. Белый медведь
4. Лемминг

**№5. Главная экологическая проблема Северного Ледовитого океана?**

1. Глобальное потепление
2. Похолодание
3. Деятельность человека
4. Истребление животных

**№6. Главный объект промысла в Северном Ледовитом океане... рыб?**

1. Лососевые
2. Осетровые
3. Тресковые
4. Окуневые

**№7. Наиболее крупным животным Северного Ледовитого океана являются...**

1. Морж
2. Тюлень
3. Белый медведь
4. Пингвин

**Тема 1.11. Биологические ресурсы Тихого и Индийского океанов и их морей.**

**№1. Назовите виды хозяйственной деятельности в Индийском океане, расставьте их по значимости.**

1. Добывают жемчуг, ловят рыбы
2. Добыча полезных ископаемых шельфа
3. Опресняют соленые воды.

**№ 2. Охотское море известно:**

1. Богатыми биологическими ресурсами
2. Залежами нефти на шельфе
3. Высокими приливами
4. Всем перечисленным

**Вопросы**

№3. Перечислите основные добываемые биологические ресурсы в Охотском море.

№4. Перечислите важнейшие биологические ресурсы добываемые в Беринговом море.

**Тема 1.12. Биологические ресурсы рек, озер, прудов, водохранилищ и болот.**

**№1. Озеро это –**

1. Водоем в природном углублении на поверхности суши со стоячей или слабопроточной водой.
2. Часть океана- большое водное пространство с горько-соленой водой
3. Водосток больших размеров, текущий в выработанном им углублении.

**№2. К «мирным» рыбам относятся**

1. Карась
2. Окунь
3. Щука

**№3. В чем особенность окунеобразных**

1. Самые неприхотливые
2. Самые многочисленные
3. Самый большой ареал обитания

**№4. Сколько семейств окунеобразных**

1. 150
2. 160
3. 170

**№5. Какая из окунеобразных промысловая?**

1. Петушок
2. Скумбрия
3. Сельдь

**№6. Назовите, в каком из водоемов не встречается щука:**

1. Озеро
2. Река
3. Море
4. Пруд

**№7. Какая рыба не относится к пресноводным?**

1. Карась
2. Акула
3. Плотва
4. Щука

**№8. Коралл- это?**

1. Растение
2. Животное
3. Бактерия
4. Лишайник

**№9. Санитарами пресных водоемов считают:**

1. Рака и беззубку
2. Прудовика, катушку
3. Клопа-водомерку, жука-плавунца

**№10. Направление течения и давления воды рыбы определяют**

1. Органами зрения и слуха
2. Осязательными клетками
3. Органами боковой линии
4. Всех поверхностью кожи

Ключи к тестам

Раздел 1

Тема 1.1

№1	№2	№3	№4	№5	№6				
1	3	1	3	1	3				

Тема 1.3

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
2	1	2	3	2	1	2	2	1	2

Тема 1.4

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
3	1	3	2	2	2	2	1	1	2

Раздел 2

Тема 1.3

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
2	2	1	3	4	2	4	1	2	3

Тема 1.4

№1	№2	№3	№4	№5					
1	3	3	4	3					

Тема 1.5

№1	№2	№3	№4	№5	№6				
3	2	3	1	от 5 до 8,5	4				

Тема 1.9

№1	№2	№3	№4	№5					
3	2	1	1	4					

Тема 1.10

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7			
1	3	1	3	1	3	1			

Тема 1.11

№1	№2								
2-3-1	4								

Тема 1.12

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
1	1	2	2	2	3	2	2	1	3

### Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. «Ихтиология», её содержание и задачи на современном этапе развития рыбного хозяйства.
2. Отряд Иглобрюхообразные.
3. Состояние и перспективы развития рыбного хозяйства.
4. Отряд Колюшкообразные.
5. Роль рыбного хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности РФ.
6. Отряд солнечники.
7. Характерные признаки животных типа хордовых, деление на подтипы и классы.
8. Отряд кефалеобразные.
9. Место рыб среди животных типа хордовых. Происхождение рыб и предков наземных позвоночных.
10. Отряд Камбалообразные.
11. Внешние признаки рыб как результат приспособленности к условиям среды обитания.
12. Отряд Окунеобразные.
13. Рыбы ядовитые и ядоносные; техника безопасности при работе с ними.
14. Отряд Трескообразные.
15. Окраска рыб и ее защитные свойства.
16. Отряд Лососеобразные.
17. Чешуя рыб, ее типы, строение и использование.
18. Отряд Сомообразные.
19. Внутренний скелет рыб и его назначение.
20. Отряд Карпообразные.
21. Мускулатура тела рыб.
22. Отряд Угреобразные.

23. Строение кожи, железы, пигментные клетки и их назначение.
24. Отряд Щукообразные.
25. Шкала жирности рыб.
26. Надотряд Костистые рыбы. Отряд Сельдеобразные.
27. Внутренние органы рыб.
28. Надотряд Многоперовые. Отряд многоперы.
29. Органы пищеварения. Переваривание пищи.
30. Отряд панцирникообразные, или панцирные щуки.
31. Органы кровообращения.
32. Надотряд Костные ганоиды. Отряд Ильные рыбы.
33. Плавательный пузырь и его функции.
34. Семейство веслоносы.
35. Органы дыхания.
36. Отряд осетрообразные. Семейство осетровые.
37. Мочеполовая система.
38. Методы оценки рыбных запасов.
39. Половые продукты, их форма, размеры, количество.
40. Систематика рыб.
41. Способы размножения различных рыб.
42. Проведение общего биологического анализа.
43. Нервная система. Ее строение и назначение.
44. Различные типы мечения рыб.
45. Органы чувств.
46. Измерение рыб различных семейств.
47. Влияние на организм рыбы загрязнения воды.
48. Обзор системы рыб по Л.С. Бергу и Г.В. Никольском.
49. Взаимоотношения между рыбами и другими организмами.
50. Биполярное и амфибореальное распространение рыб.
51. Биологическая классификация рыб.
52. Географическое распределение рыб.
53. Миграции рыб. Классификация миграций.
54. Рост и возраст рыб. Определение возраста и темпа роста рыбы.
55. Шкала зрелости.
56. Питание рыб. Деление рыб по характеру, спектру и месту питания.
57. Географическое распределение рыб. Распределение рыб в морях и океанах.
58. Биполярное и амфибореальное распространение рыб.
59. Обзор системы рыб по Л.С. Бергу и Г.В. Никольскому.
60. Современные взгляды на систематику рыб (Т.С. Расс, Г.У. Линдберг, Г. Гринвуд).
61. Внешние признаки и формы тела рыб
62. Виды чешуи. Строение плавников. Формулы плавников и боковой линии.
63. Измерение рыб различных семейств
64. Измерение рыб различных семейств (продолжение)
65. Изучение мускулатуры и скелета рыб

66. Изучение анатомического строения рыбы
67. Ознакомление с различными типами мечения рыб
68. Определение стадии зрелости половых продуктов у рыб
69. Определение плодовитости рыб.
70. Определение возраста рыб.
71. Определение темпа роста рыб по чешуе.
72. Мечение рыб.
73. Систематика рыб.
74. Методы оценки рыбных запасов.
75. Морфология и анатомия семейства осетровые.
76. Морфология и анатомия семейства веслоносые.
77. Морфология и анатомия отряда ильные рыбы.
78. Морфология и анатомия отряда панцирные щуки.
79. Морфология и анатомия отряда многоперы.
80. Морфология и анатомия отряда сельдеобразные.
81. Морфология и анатомия отряда щукообразные.
82. Морфология и анатомия отряда угреобразные.
83. Морфология и анатомия отряда карпообразные.
84. Морфология и анатомия отряда сомообразные.
85. Морфология и анатомия отряда лососеобразные.
86. Морфология и анатомия отряда трескообразные.
87. Морфология и анатомия отряда окунеобразные.
88. Морфология и анатомия отряда камбалообразные.
89. Отряд кефалеобразные.
90. Отряд солнечники.
91. Отряд Колюшкообразные.
92. Отряд Иглобрюхообразные.
93. Вода как среда жизни. Биотопы водоёмов и их население. Жизненные формы обитателей водоёмов. Отношение водных организмов к факторам окружающей среды. Популяции и биоценозы. Элементарные понятия о систематических единицах.
94. Низшие и высшие растения. Отделы низших растений.
95. Экологические группы растений.
96. Особенности гидрофитов. Распределение и состав макрофитов в водоёме. Промысловое использование водорослей.
97. Общая характеристика, размерные группы и конвергентные формы планктона. Нейстон. Нектон. Биологические группы бентоса.
98. Определение сапробности водоёмов
99. Классификация водных организмов в зависимости от характера питания. Кормовые ресурсы водоёмов, кормовая база, кормность водоёмов. Интенсивность питания и усвоения пищи.
100. Основные понятия биологической продуктивности. Основные причины, определяющие продуктивность водоёмов. Важнейшие пути повышения промысловой продуктивности водоёмов.

101. Биологическая характеристика морей Российской Федерации, основные промысловые объекты.
102. Приспособление водных организмов к обитанию на дне водоёма.
103. Определение представителей зообентоса.
104. Приспособление водных организмов к неблагоприятным условиям среды.
105. Способы добывания пищи гидробионтами.
106. Составление пищевых цепей и экологических пирамид водоёмов.
107. Биологические ресурсы Атлантического океана и его морей
108. Биологические ресурсы Северного Ледовитого океана.
109. Промысловые объекты Тихого океана.
110. Водные биоресурсы Охотского моря.
111. Биологические ресурсы реки Волга.
112. Промысловые объекты озера Байкал.
113. Значение Ладожского озера в рыбной промышленности.
114. Акклиматизация рыб и кормовых организмов. Влияние колебаний уровня на население водохранилищ.
115. Влияние колебаний уровня на население водохранилищ.
116. Основные представители планктона и бентоса прудов.
117. Методы оценки качества воды по биологическим показателям.
118. Методы определения продукции гидробионтов.
119. Внешнее и внутренне строение коловраток.
120. Внешнее и внутренне строение веслоногих рачков.
121. Внешнее и внутренне строение ветвистоусых рачков.
122. Методы оценки качества воды по биологическим показателям.
123. Биологические ресурсы болот.