

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбинов Бадикто Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.09.2024 14:42:57
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р.
Филиппова»**

Технологический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Биология и биологические
ресурсы

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)
Б1.В.09 Методы рыбохозяйственных исследований**

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль) Управление водными биоресурсами и рыбоводство

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра

бакалавр
Выберите элемент.
Биология и биологические ресурсы

Общее
земледелиеРазработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Технологического
факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина | | Код и наименование индикатора достижений компетенции | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) | | |
|--|--|--|---|--|---|
| код | наименование | | знать и понимать | уметь делать (действовать) | владеть навыками (иметь навыки) |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Профессиональные компетенции | | | | | |
| ПКС-1 | Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов | ИД-2 _{ПК-1.2} Знает методику оценки стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований | методику оценки стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований | производить расчет стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований | навыками определения запасов водных биологических ресурсов, биологических параметров популяций гидробионтов, особенностей функционирования водных экосистем, биологической продуктивности водоемов |
| | | ИД-4 _{ПК-1.4} Умеет производить расчет стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований | | | |
| | | ИД-5 _{ПК-1.5} Владеет навыками определения запасов водных биологических ресурсов, биологических параметров популяций гидробионтов, особенностей функционирования водных экосистем, биологической продуктивности водоемов | | | |
| ПКС-2 | Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов | ИД-1 _{ПК-2.1} Знает особенности биологии и экологии, систематику видов, особенности сезонного развития и распределения, а также методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим и ихтиопатологическим показателям | методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим и ихтиопатологическим показателям | организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим и ихтиопатологическим показателям | обладает навыками организации проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим и ихтиопатологическим показателям |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям</p> <p>ИД-2_{ПК-2.2}. Умеет организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям</p> <p>ИД-3_{ПК-2.3}. Обладает навыками организации проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям</p> | | | |
|--|--|---|--|--|--|

2. РЕЕСТР

элементов оценочных материалов по дисциплине

| Группа оценочных средств | Оценочное средство или его элемент | |
|--|---|--|
| | Наименование | |
| 1 | 2 | |
| 1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины | Перечень вопросов для подготовки к экзамену | |
| | Критерии оценивания | |
| | Плановая процедура проведения экзамена | |
| 2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО) | Перечень вопросов контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения | |
| | Критерии оценивания | |
| | Шкала оценивания | |
| 3. Средства для текущего контроля | Комплект вопросов для проведения устных опросов | |
| | Критерии оценивания | |
| | Шкала оценивания | |
| | Перечень тем сообщений с презентацией | |
| | Критерии оценивания | |
| | Шкала оценивания | |
| | Комплект тестовых заданий для текущего контроля | |
| | Критерии оценивания | |
| | Шкала оценивания | |
| | Комплект кейс-заданий для практических работ | |
| | Критерии оценивания | |
| Шкала оценивания | | |

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

| Код и название компетенции | Код индикатора достижения | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения) | Уровни сформированности компетенций | | | | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|--|--|------------------------|--|---|--|---|--|--|
| | | | | компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий | |
| | | | | Оценки сформированности компетенций | | | | |
| | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | | | | Оценка «неудовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» | Оценка «хорошо» | Оценка «отлично» | |
| | | | | Характеристика сформированности компетенции | | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | |
| ПКС-1 Способен проводить оценку состояния | ИД-2 пк-1.2. ИД-4 пк-1.4 ИД-5 пк-1.5 | Полнота знаний | основные методы рыбохозяйственных исследований, правила и условия их выполнения; методы и технологию проведения мониторинга водных биологических | не знает методику оценки стандартных биологических параметров популяций гидробионтов для целей мониторинга водных биологических | не достаточно знает методику оценки стандартных биологических параметров популяций гидробионтов для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических | в целом достаточно знает методику оценки стандартных биологических параметров популяций гидробионтов при мониторинге водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований, но допускает некоторые ошибки | в полной мере достаточно знает методику оценки стандартных биологических параметров популяций гидробионтов при мониторинге водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований | Перечень вопросов для экзамена, перечень вопросов контрольной работы для |

| | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|---|---|--|--|---|--|
| популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов | | | ресурсов и среды их обитания | ресурсов по результатам ихтиологических исследований | исследований | | | |
| | | | Наличие умений | применять освоенные методы применительно к поставленным задачам по рыбохозяйственному мониторингу водоемов; производить расчет стандартных биологических параметров популяций | не умеет производить расчет стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований | не достаточно умеет производить расчет стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований | в достаточно умеет производить стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований, но допускает некоторые ошибки | в полной мере достаточно производить стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований для решения профессиональных задач |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | навыками определения запасов водных биологических ресурсов, биологических параметров популяций гидробионтов, особенностей функционирования водных экосистем, биологической продуктивности водоемов с целью мониторинга водных биологических ресурсов. | не владеет навыками определения запасов водных биологических ресурсов, биологических параметров популяций гидробионтов, особенностей функционирования водных экосистем, биологической продуктивности водоемов | не достаточно владеет навыками определения запасов водных биологических ресурсов, биологических параметров популяций гидробионтов, особенностей функционирования водных экосистем, биологической продуктивности водоемов | в целом достаточно владеет навыками определения запасов водных биологических ресурсов, биологических параметров популяций гидробионтов, особенностей функционирования водных экосистем, биологической продуктивности водоемов, но допускает некоторые ошибки | в полной мере достаточно владеет навыками определения запасов водных биологических ресурсов, биологических параметров популяций гидробионтов, особенностей функционирования водных экосистем, биологической продуктивности водоемов для решения профессиональных задач | |
| ПКС-2 Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов | ИД-1пк-2.1. ИД-2пк-2.2. ИД-3пк-2.3. | Полнота знаний | основные методы рыбохозяйственных исследований, правила и условия их выполнения; методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания | не знает особенности биологии и экологии, систематику видов, особенности сезонного развития и распределения, а также методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, | не достаточно знает особенности биологии и экологии, систематику видов, особенности сезонного развития и распределения, а также методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям | в целом достаточно знает особенности биологии и экологии, систематику видов, особенности сезонного развития и распределения, а также методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям, но допускает некоторые ошибки | в полной мере достаточно знает особенности биологии и экологии, систематику видов, особенности сезонного развития и распределения, а также методы и технологию проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологическим показателям | Перечень вопросов для экзамена, перечень вопросов контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения, тестирование, перечень |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|---|---|--|---|
| | | | ихтиологическим и ихтиопатологических показателям | | | | |
| | Наличие умений | применять освоенные методы применительно к поставленным задачам по рыбохозяйственному мониторингу водоемов; производить расчет стандартных биологических параметров популяций | не умеет организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологических показателям | не достаточно умеет организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологических показателям | в целом достаточно умеет организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологических показателям, , но допускает некоторые ошибки | в полной мере достаточно умеет организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологических показателям | вопросов к устному опросу, перечень тем сообщений, кейс-задания |
| | Наличие навыков (владение опытом) | навыками определения запасов водных биологических ресурсов, биологических параметров популяций гидробионтов, особенностей функционирования водных экосистем, биологической продуктивности водоемов с целью мониторинга водных биологических ресурсов. | не владеет навыками организации проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологических показателям | не достаточно владеет навыками организации проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологических показателям | в целом достаточно владеет навыками организации проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологических показателям, , но допускает некоторые ошибки | в полной мере достаточно владеет навыками организации проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по гидробиологическим, гидрохимическим, микробиологическим, ихтиологическим и ихтиопатологических показателям | |

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

| | |
|---|---|
| <p>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.09 Методы рыбохозяйственных исследований</p> | |
| <p>1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»</p> | |
| <p>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</p> | |
| 1 | 2 |
| Цель промежуточной аттестации - | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы |
| Форма промежуточной аттестации - | экзамен |
| Место экзамена в графике учебного процесса: | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института) |
| Форма экзамена - | устный |
| Процедура проведения экзамена - | представлена в оценочных материалах по дисциплине |
| Экзаменационная программа по учебной дисциплине: | 1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа) |
| Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков: | представлены в оценочных материалах по дисциплине |

Перечень экзаменационных вопросов

- 1 Предмет, цели дисциплины, общая структура методов рыбохозяйственных исследований. (ПКС-1, ПКС-2)
- 2 История развития методов рыбохозяйственных исследований (ПКС-1, ПКС-2)
- 3 Основные статистические показатели, применяемые при рыбохозяйственных исследованиях (ПКС-1, ПКС-2)
- 4 Планирование сбора материалов из промысловых орудий лова (ПКС-1, ПКС-2)
- 5 Планирование сбора материалов из контрольных орудий лова (ПКС-1, ПКС-2)
- 6 Методы определения видового состава и размерно-возрастной структуры рыб в улове (ПКС-1, ПКС-2)
- 7 Методика проведения биологического анализа рыб (ПКС-1, ПКС-2)
- 8 Методы изучения возраста рыб (история, суть метода, сбор материалов) (ПКС-1, ПКС-2)
- 9 Методика определения возраста рыб по чешуе (ПКС-1, ПКС-2)
- 10 Методика определения возраста рыб по костям, лучам плавников, и отолидам (ПКС-1, ПКС-2)
- 11 Особенности определения возраста тропических рыб (ПКС-1, ПКС-2)
- 12 Обратные расчисления роста рыб, феномен Розы Ли (ПКС-1, ПКС-2)
- 13 Рост рыб, определение, показатели и уравнения роста рыб (ПКС-1, ПКС-2)
- 14 Метод вычисления роста рыб по наблюдаемым данным. Преимущества и недостатки метода (ПКС-1, ПКС-2)
- 15 Аллометричность роста, зависимость между длиной и массой рыбы, коэффициенты упитанности (ПКС-1, ПКС-2)

- 16 Общие принципы действия и основные характеристики орудий лова (ПКС-1, ПКС-2)
- 17 Классы орудий лова и их характеристика (ПКС-1, ПКС-2)
- 18 Селективность орудий лова и ее определение (ПКС-1, ПКС-2)
- 19 Уловистость орудий лова и методы ее определения (ПКС-1, ПКС-2)
- 20 Конструкция и использование объецаивающих орудий лова в рыбохозяйственных исследованиях (ПКС-1, ПКС-2)
- 21 Конструкция и использование закидных неводов в рыбохозяйственных исследованиях (ПКС-1, ПКС-2)
- 22 Конструкция и использование тралов в рыбохозяйственных исследованиях (ПКС-1, ПКС-2)
- 23 Конструкция и использование ловушек в в рыбохозяйственных исследованиях (ПКС-1, ПКС-2)
- 25 Единицы и способы измерения величины популяции: абсолютная и относительная численность. (ОПК-5, ПКС-1, ПКС-2)
- 26 Общие принципы и классификация методов оценки численности рыб. (ПКС-1, ПКС-2).
- 27 Методы изучения распределения рыб по акватории при оценке численности. (ПКС-1, ПКС-2).
- 28 Оценка численности рыб методом площадей при случайном или равномерном распределении сети станций. (ПКС-1, ПКС-2)
- 29 Оценка численности рыб площадным методом при неслучайном распределении сети станций. (ПКС-1, ПКС-2)
- 31 Общая схема расчета численности рыб методом площадей, ошибки метода. (ПКС-1, ПКС-2)
- 32 Оценка численности рыб, мигрирующих в реки. (ПКС-1, ПКС-2)
- 33 Оценка численности покатной молоди рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 34 Гидроакустический метод оценки численности рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 35 Комбинированные методы оценки абсолютной численности рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 36 Особенности оценки численности в различных типах водоемов. (ПКС-1, ПКС-2)
- 37 Методы оценки абсолютной численности по косвенным показателям. (ПКС-1, ПКС-2)
- 38 Аналитические методы оценки абсолютной численности. (ПКС-1, ПКС-2)
- 39 Методы оценки относительной численности. (ПКС-1, ПКС-2)
- 40 Базовые понятия и планирование работ при изучении питания рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 41 Методика взятия проб и обработка материалов при изучении питания рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 42 Первичная обработка результатов анализа пищевого комка при изучении питания рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 43 Методы определения рационов рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 44 Избирательность питания рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 45 Количественные характеристики оценки эффективности питания рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 46 Качественная и количественная оценка пищевых взаимоотношений рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 47 Определение пола, соотношения полов и половозрелости у рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 48 Определение зрелости по фазам развития ооцитов. (ПКС-1, ПКС-2)
- 49 Методы определения степени зрелости: шкалы зрелости, количественные показатели
- 50 Плодовитость рыб: основные понятия и методы определения. (ПКС-1, ПКС-2)
- 51 Особенности определения стадий зрелости и плодовитости у порционнно-нерестующих видов рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 52 Стадии эмбрионального и постэмбрионального развития рыб, методы изучения ранних стадий развития рыб. (ПКС-1, ПКС-2)
- 53 Миграции рыб и методы их изучения. (ПКС-1, ПКС-2)
- 54 Мечение рыб, виды и функции мечения (ПКС-1, ПКС-2)

Пример экзаменационного билета

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Заведующий кафедрой «Биология и биологические ресурсы» _____ / _____
(наименование кафедры) (подпись) (ФИО)

**Дисциплина методы рыбохозяйственных исследований
Экзаменационный билет № 1**

Вопросы:

1. Определение пола, соотношения полов и половозрелости у рыб (ПКС-1, ПКС-2)
2. Оценка численности рыб методом площадей при случайном или равномерном распределении сети станций (ПКС-1, ПКС-2)
3. Методы изучения возраста рыб (история, суть метода, сбор материалов) (ПКС-1, ПКС-2)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

4.1.2 Средства для индивидуализации выполнения, контроля ВАРО

Перечень вопросов контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения

1. Планирование сбора материалов из промысловых орудий лова
2. Планирование сбора материалов из контрольных орудий лова
3. Методы определения видового состава и размерно-возрастной структуры рыб в улове
4. Методика проведения биологического анализа рыб
5. Методы изучения возраста рыб (история, суть метода, сбор материалов)
6. Методика определения возраста рыб по чешуе
7. Методика определения возраста рыб по костям, лучам плавников, и отолитам
8. Особенности определения возраста тропических рыб
9. Обратные расчисления роста рыб, феномен Розы Ли
10. Рост рыб, определение, показатели и уравнения роста рыб
11. Метод вычисления роста рыб по наблюдаемым данным. Преимущества и недостатки метода
12. Аллометричность роста, зависимость между длиной и массой рыбы, коэффициенты упитанности
13. Общие принципы действия и основные характеристики орудий лова
14. Классы орудий лова и их характеристика
15. Селективность орудий лова и ее определение
16. Уловистость орудий лова и методы ее определения
17. Конструкция и использование обьязчивающих орудий лова в рыбохозяйственных исследованиях
18. Конструкция и использование закидных неводов в рыбохозяйственных исследованиях
19. Конструкция и использование тралов в рыбохозяйственных исследованиях
20. Конструкция и использование ловушек в в рыбохозяйственных исследованиях
21. Единицы и способы измерения величины популяции: абсолютная и относительная

численность.

22. Общие принципы и классификация методов оценки численности рыб
23. Методы изучения распределения рыб по акватории при оценке численности
24. Оценка численности рыб методом площадей при случайном или равномерном распределении сети станций
25. Оценка численности рыб площадным методом при неслучайном распределении сети станций
26. Общая схема расчета численности рыб методом площадей, ошибки метода
27. Оценка численности рыб, мигрирующих в реки
28. Оценка численности покатной молоди рыб
29. Гидроакустический метод оценки численности рыб
30. Комбинированные методы оценки абсолютной численности рыб
31. Особенности оценки численности в различных типах водоемов
32. Методы оценки абсолютной численности по косвенным показателям
33. Аналитические методы оценки абсолютной численности
34. Методы оценки относительной численности
35. Базовые понятия и планирование работ при изучении питания рыб
36. Методика взятия проб и обработка материалов при изучении питания рыб
37. Первичная обработка результатов анализа пищевого комка при изучении питания рыб
38. Методы определения рационов рыб
39. Избирательность питания рыб
40. Количественные характеристики оценки эффективности питания рыб
41. Качественная и количественная оценка пищевых взаимоотношений рыб
42. Внутривидовые группировки рыб: базовые понятия.
43. Общая характеристика групп методов определения внутривидовых группировок рыб
44. Основные понятия и схема расчетов внутривидовых группировок биометрическим методом
45. Методы генетического анализа внутривидовых группировок
46. Определение пола, соотношения полов и половозрелости у рыб
47. Определение зрелости по фазам развития ооцитов
48. Методы определения степени зрелости: шкалы зрелости, количественные показатели
49. Плодовитость рыб: основные понятия и методы определения
50. Особенности определения стадий зрелости и плодовитости у порционно-нерестующих видов рыб
51. Места нереста, нерестилища, методы их обнаружения
52. Стадии эмбрионального и постэмбрионального развития рыб, методы изучения ранних стадий развития рыб
53. Признаки видовой принадлежности икры личинок и мальков
54. Миграции рыб и методы их изучения

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Комплект вопросов для проведения устных опросов

Тема: «Орудия лова в системе методов рыбохозяйственных исследований»

- 1 Для чего нужно знать зону облова орудий лова?
- 2 Как рассчитывается зона облова закидного невода?
- 3 Как рассчитывается зона облова донного трала?
- 4 Как рассчитывается зона облова пелагического трала?
- 5 В чем отличие зоны облова донного трала и пелагического трала?
- 6 Как рассчитывается зона облова мальковой ловушки?
- 7 Дать определение уловистости и коэффициента уловистости.
- 8 Схема расчетов коэффициента уловистости методом последовательных уловов.
- 9 Написать 3 основных типа уравнений, применяющихся в биологических исследованиях.
- 10 Понятия изометрического и аллометрического роста
- 11 Понятие коэффициента корреляции, пределы колебаний.
- 12 Изобразите на графике форму зависимости кривой «длина – масса рыбы»

Тема: «Полный биологический анализ»

- 13 В каких целях проводится полный биологический анализ рыбы?
- 14 Чем принципиально отличается полный биологический анализ от массовых промеров рыб?
- 15 Какие биологические параметры определяются при проведении ПБА?
- 16 Как измеряется длина рыбы при проведении полного биологического анализа?
- 17 У каких систематических групп и как измеряется длина по Смитту?
- 18 Какие элементы берутся для определения возраста рыбы?
- 19 Шкала наполнения желудочно-кишечного тракта
- 20 Шкала степени ожирения внутренности.
- 21 Шкала определения степени зрелости половых продуктов для самцов
- 22 Шкала определения степени зрелости половых продуктов для самок.
- 23 Как отличить самок рыб на III стадии зрелости от самок IV стадии зрелости?
- 24 Как отличить самцов рыб на III стадии зрелости от самцов IV стадии зрелости?
- 25 С какой стадии зрелости рыба считается половозрелой?
- 26 С какой стадии зрелости визуально можно различить пол рыбы?
- 27 Как визуально различить самку от самца на II стадии зрелости рыбы?
- 28 Как оформляется документация при проведении ПБА?
- 29 Какое оборудование необходимо для проведения ПБА?
- 30 Какое оборудование необходимо для проведения массовых промеров?
- 31 Что такое размерная структура рыб и как ее определить?
- 32 Что такое репрезентативность выборки?
- 33 Дать определения случайного и стратифицированного метода отбора проб.
- 34 Что такое размерно-возрастной ключ?
- 35 Как определить возрастную структуру облавливаемой части популяции рыб?
- 36 Какой комплекс работ входит в понятие «Определение размерно-возрастной структуры»
- 37 Изобразите на графике форму кривой «Размерная структура облавливаемой части популяции рыб»

Тема: « Методы определения возраста рыбы»

- 38 На чем основан принцип определения возраста рыб по чешуе?
- 39 Дать характеристику основных элементов строения чешуи рыб.
- 40 Что такое годовое кольцо и годовая зона роста?
- 41 Что видно на чешуе двухлетка и двухгодовика?
- 42 Чем отличается регенерированная чешуя от обычной?
- 43 Что такое мальковое кольцо, у каких рыб и когда оно закладывается?
- 44 По каким признакам добавочные кольца отличаются от годовых?
- 45 Как готовятся препараты чешуи для определения возраста рыб?
- 46 Как определяется возраст рыб по отолитам?
- 47 Дайте характеристику методов обработки отолитов для их лучшего просмотра и определения возраста.
- 48 Какие костные элементы используются для определения возраста рыб?
- 49 Основное требование к взятию лучей плавников для определения возраста рыбы?
- 50 Какие статистические показатели применяются для оценки биологических параметров рыб?
- 51 Что такое обратные расчисления роста рыб?
- 52 Что такое эффект Розы Ли?
- 53 Для чего применяются обратные расчисления роста рыб?
- 54 Какие экологические особенности рыб учитываются при подборе кривых роста?
- 55 Какие типы уравнений применяются для описания роста рыб?
- 56 Что такое уравнение Берталанфи?
- 57 Что характеризуют параметры уравнения Берталанфи: L_{∞} , k и t_0 ?
- 58 Напишите математическое выражение уравнения Берталанфи.
- 59 Изобразите графически уравнение Берталанфи.
- 60 Какие исходные данные необходимы для расчета параметров уравнения Берта-ланфи?
- 61 Назовите предельную величину ошибки аппроксимации, при которой считается, что уравнение Берталанфи хорошо аппроксимирует закон роста.

Тема: « Методы определения численности рыб»

- 62 На чем основан метод прямого учета численности рыб?
- 63 Какие исходные данные необходимо иметь, чтобы провести оценку численности рыб в водоеме методом прямого учета?
- 64 Как рассчитывается концентрация рыбы на учетной станции?
- 65 Какие статистические показатели рассчитываются при оценке средней концентрации рыбы по всему водоему.
- 66 Как рассчитывается ошибка средней?
- 67 Как рассчитывается коэффициент вариации?

- 68 Что такое нормальное распределение рыб по акватории?
 69 Как рассчитывается численность рыб в случае нормального распределения рыб по акватории?
 70 В чем суть расчета численности рыб методом изолиний?
 71 Зачем необходимо исследование характера распределения рыб при оценке численности методом площадей?
 72 Изобразите на графике кривую нормального распределения концентраций рыб.
 73 Изобразите на графике кривую логнормального распределения концентраций рыб.
 74 В чем особенность логнормального распределения рыб при оценке доверительного интервала?
 75 В чем недостаток оценки численности рыб при логнормальном распределении?
 76 Напишите уравнение балансового равенства Г.Г. Винберга.
 77 Какие исходные данные необходимы для расчета рациона методом балансового равенства?
 78 Как определяются энергетические траты на прирост?
 79 Как определяются энергетические траты на обменные процессы?
 80 Что такое стандартный обмен?
 81 Что такое оксикалорийный коэффициент?
 82 Что такое температурная поправка и как она рассчитывается?
 83 Назовите показатели эффективности использования потребленной пищи на рост. Как их определяют?
 84 В чем суть биометрического метода определения внутривидовой структуры рыб?
 85 Какие признаки относятся к пластическим, а какие к меристическим?
 86 Что такое индексы и для чего они вычисляются?
 87 Почему мерные признаки выражаются помимо абсолютных значений в индексах?
 88 Назовите требования к выборкам рыбы для проведения биометрического анализа.
 89 Как производится оценка достоверности различий признаков рыб при биометрическом методе?
 90 Что такое уровень значимости, чему он равен в биологических исследованиях?

Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|--|
| 5 баллов «отлично» | Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно. |
| 4 баллов «хорошо» | Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов. |
| 3 баллов «удовлетворительно» | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. |
| 2 баллов «неудовлетворительно» | Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом. |

Перечень тем сообщений с презентацией

1. Методы изучения биологических характеристик рыб при полевых исследованиях.
2. Методы изучения возраста рыб.
3. Методы оценки размерного и возрастного состава популяций рыб.
4. Обратные расчисления роста рыб.
5. Методы оценки роста рыб.

6. Применение биостатистических методов в рыбохозяйственных исследованиях.
7. Объясняющие орудия лова и их применение в рыбохозяйственных исследованиях.
8. Отцеживающие орудия лова и их применение в рыбохозяйственных исследованиях.
9. Уловистость и селективность орудий лова.
10. Методы прямого учета абсолютной численности рыб в водоемах.
11. Непрямые методы учета абсолютной численности рыб в водоемах.
12. Аналитические методы оценки численности рыб в водоемах
13. Методы оценки относительной численности рыб в водоемах
14. Методики изучения особенностей размножения и полового созревания рыб.
15. Методы исследования плодovitости рыб.
16. Методы изучения рыб на ранних этапах развития.
17. Задачи и методы промысловой разведки рыбы.
18. Гидроакустический метод оценки запасов рыб.

Критерии оценивания сообщений

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
 - степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|-------------------------------------|---|
| 22-25 баллов «отлично» | <p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p> |
| 18-21 балла «хорошо» | <p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p> |
| 14-17 балла «удовлетворительно» | <p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания):</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p> |
| <p>Менее 14 баллов «неудовлетворительно»</p> | <p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p> |

Комплект тестовых заданий Вариант 1

1. Величины промыслового возврата выражается:

- А) проценте промыслового возврата*
- Б) массе улова
- В) сумме промыслового возврата
- Г) коэффициенте промыслового возврата*

2. Укажите экологические группы рыб, составленные С.Г. Крыжановским

- А) остракофилы*
- Б) литофилы*
- В) псаммофилы*
- Г) эндофилы
- Д) дорофилы

3. К производственным прудам относятся:

- А) головные, согревательные
- Б) нерестовые, мальковые, маточные*
- В) пруды-отстойники
- Г) карантинно-изоляторные, пруды-садки

4. Нерестовые пруды – это пруды, предназначенные для:

- А) накопления воды с последующей подачей ее в систему производственных прудов
- Б) подогрева воды до определенной температуры
- В) размножения рыбы*
- Г) для содержания производителей и ремонтного молодняка

5. Что такое дифференциация в пределах популяции?

- А) морфологические особенности особей, обитающих в разных условиях среды
- Б) приспособление рыб к условиям обитания*
- В) видовая адаптация к условиям обитания*
- Г) морфологические изменения в связи с изменением условий обитания

6. При подозрении на инвазионные болезни проводят:

- А) клинико – анатомические исследования
- Б) вирусологические исследования
- В) бактериологические исследования
- Г) микологические исследования
- Д) ставят биопробу
- Е) все ответы верные*

7. Для определения степени совпадения пищи двух групп рыб существует соответствующий показатель:

- А) индекс пищевого сходства*
- Б) процент пищевого сходства

- В) коэффициент пищевого сходства
8. Для характеристики количественной стороны питания могут применяться различные методы, которые сводятся к установлению:
- А) частоты встречаемости
 - Б) количества экземпляров
 - В) объема
 - Г) веса пищевых компонентов
 - Д) все ответы верные*
9. Детритофагов подразделяют на:
- А) 2 группы
 - Б) 3 группы
 - В) 4 группы*
 - Г) 5 групп
10. Под термином промысловый запас понимают:
- А) рыб всех промысловых видов, достигших промысловых размеров*
 - Б) рыб всех видов и всех возрастных групп
 - В) рыб всех промысловых видов и всех возрастных групп
11. Все способы подсчета рыб делятся на группы:
- А) экспериментальные группы прямого учета*
 - Б) расчетные группы косвенного учета*
 - В) экспериментальные группы косвенного учета
 - Г) расчетные группы прямого учета
12. К прямым методам подсчета численности и запаса рыб относятся:
- А) гидроакустический метод
 - Б) авиационные наблюдения
 - В) мечение рыб индивидуальное и групповое
 - Г) космические съемки
 - Д) все ответы верные*
13. Мечение взрослых рыб может быть:
- А) общим
 - Б) серийным*
 - В) индивидуальным*
 - Г) плановым
14. Оценка качества или степени загрязнения вод по составу фауны и флоры может проводиться:
- А) по индикаторным организмам
 - Б) по гидрохимическим показателям*
 - В) по результатам сравнения населения на участках, где загрязнение отсутствует и на загрязненных участках*
 - Г) гидробиологическим показателям
15. Биопродукционные свойства водоема зависят от следующих факторов:
- А) температурного и газового режима
 - Б) географического положения
 - В) наличия биогенных соединений
 - Г) кормовой базы
 - Д) все ответы верные*

Вариант 2

1. Как называется форма ведения хозяйства, в которых выращивают рыбу только на естественных кормах?
- А) экстенсивная*
 - Б) полуинтенсивная
 - В) интенсивная
2. Как называются рыбы имеющие клейкую икру и откладывающие её на подводную или свежезалитую луговую мягкую растительность?
- А) фитофильные*
 - Б) литофильные
 - В) пелагофильные
3. Животных, имеющих костный или костно-хрящевой скелет, жаберы с жаберными крышками, объединяют в класс:
- А) костных рыб,
 - Б) земноводных,
 - В) хрящевых рыб,*
 - Г) ланцетников.

4. Какие особенности организации кистепёрых рыб позволяют считать их предками наземных позвоночных?
- А) чешуя на теле, наличие плавников,
 - Б) образование лёгких, особое строение плавников,*
 - В) обтекаемая форма тела, хорошо развитые органы чувств,
 - Г) дыхание с помощью жабр, хищничество.
5. Ноздри рыбы являются:
- А) органами обоняния,*
 - Б) органами дыхания,
 - В) органами выделения,
 - Г) органами обоняния и дыхания.
6. Слепые пещерные рыбы могут находить пищу по:
- А) колебаниям воды, улавливаемым боковой линией,*
 - Б) колебаниям воды, улавливаемым средним ухом,
 - В) сигналом от светочувствительных клеток всего тела,
 - Г) электромагнитным сигналам, воспринимаемым непосредственно корой больших полушарий головного мозга.
7. От жабр у рыб по сосудам течёт:
- А) венозная кровь,
 - Б) артериальная кровь,*
 - В) гемолимфа,
 - Г) смешанная кровь.
8. Плавательного пузыря нет у:
- А) акул,
 - Б) скатов,
 - В) химер,
 - Г) всех перечисленных.*
9. У рыб кровь обогащается кислородом в жабрах, поэтому к клеткам тела поступает кровь:
- А) смешанная,
 - Б) насыщенная углекислым газом,
 - В) венозная,
 - Г) артериальная.*
10. Костно-хрящевой скелет имеется у:
- А) кеты,
 - Б) сельди,
 - В) белуги,*
 - Г) скатов.
11. Позвоночник рыб делится на следующие отделы:
- А) туловищный и хвостовой,*
 - Б) шейный, туловищный и хвостовой,
 - В) шейный, грудной, крестцовый и хвостовой,
 - Г) деление на отделы отсутствует.
12. Хорда в течение всей жизни сохраняется у:
- А) окуня,
 - Б) латимерии,*
 - В) леща,
 - Г) карпа.
13. У окуня имеется:
- А) наружное, среднее и внутреннее ухо,
 - Б) среднее и внутреннее ухо,
 - В) только внутреннее ухо,*
 - Г) специальные органы слуха отсутствуют.
14. Проходные рыбы:
- А) живут в морях, размножаются в озёрах,
 - Б) живут в морях, размножаются в реках,*
 - В) живут в реках, размножаются в морях,
 - Г) живут и размножаются в разных морях.
15. Усложнение организации костных рыб по сравнению с хрящевыми проявляется в:
- А) наличии у большинства видов плавательного пузыря,*
 - Б) отсутствии плавательного пузыря,
 - В) хрящевой основе внутреннего скелета,
 - Г) окостенении скелета,*
 - Д) формировании жаберных крышек,*

Е) отсутствии жаберных крышек.

Вариант 3

1.Эффективность размножения рыб в естественном и искусственном водоемах оценивается:

- А) промысловым оборотом
- Б) промысловым возвратом*
- В) естественным приростом

2.Количество особей, которое достигло половозрелого возраста из исходного количества материала называется:

- А) естественным выживанием
- Б) искусственным выживанием
- В) биологическим выживанием*

3.Этот метод применяют в том случае, если выпускать в водоем молодь ценной промысловой рыбы и впоследствии отлавливать при достижении половозрелого возраста:

- А) метод прямого учета*
- Б) расчетно-теоретический метод
- В) метод сечения

4.Количество находящихся в яичниках самки икринок называется:

- А) предварительной плодовитостью
- Б) абсолютной плодовитостью*
- В) вероятной плодовитостью

5.Кормовые ресурсы водоема - это:

- А) животные организмы и их продукты распада
- Б) растительные организмы и их продукты распада
- В) совокупность животных и растительных организмов и их продукты распада*

6.Чем обусловлено различие в типе нереста рыб одного типа:

- А) гидрорежим водоема*
- Б) температурный режим водоема
- В) ареал обитания
- Г) условием обитания

7.отметьте осеннее зимненерестующих рыб:

- А) щука
- Б) лосось*
- В) налим*
- Г) рыбец

8.Маточные пруды - это пруды, предназначенные для:

- А) накопления воды с последующей подачей ее в систему производственных прудов
- Б) подогрева воды до определенной температуры
- В) размножения рыбы
- Г) для содержания производителей и ремонтного молодняка*

9. Карп выдерживает снижение кислорода в воде до:

- А) 15 мг/л Б) 10 мг/л В) 5 мг/л Г) 0,3 мг/л*

10. Перспективными объектами прудового рыбоводства являются:

- А) карп, белый и пестрый толстолобики, белый амур
- Б) щука, судак, форель
- В) буффало, американский канальный сом, веслонос*
- Г) сом, осетр, карась

11. Для чего производителям делаются инъекции суспензии гипофиза рыб:

- А) для созревания молок
- Б) для одновременного созревания икры и молок*
- В) для увеличения роста рыбы
- Г) для улучшения вкусовых качеств рыбы

12.Нерест карпа происходит при температуре воды:

- А) 29-30 0 С
- Б) 14-15 0 С
- В) 17-20 0 С*
- Г) 25-30 0 С

13. Основное отличие белого и пестрого толстолобиков заключается:

- А) в строении жабр*
- Б) в энергии роста
- В) в строении чешуи
- Г) в наступлении половой зрелости

14.Что такое бентос:

- А) высшая водная растительность в водоеме, служащая кормом для рыб

- Б) растительные микроорганизмы, населяющие толщу воды, служащие кормом для рыб
 В) животные микроорганизмы, населяющие толщу воды, служащие кормом для рыб
 Г) растительные и животные организмы придонной части водоема, служащие кормом для рыб*
15. Что такое высшая водная растительность:
 А) растительные организмы в толще воды
 Б) растительные организмы на дне водоема
 В) растительные организмы на поверхности водоема*
 Г) вносимые в пруд растения

Критерием оценивания является 56% правильно выполненных заданий каждого варианта.

- 0-55 % – неудовлетворительно
- 56-70 % – удовлетворительно – пороговый уровень
- 71-85 % – хорошо – повышенный уровень
- 86-100 % – отлично – высокий уровень

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|--|----------------------------------|
| 22-25 баллов «отлично» | Выполнено 86-100% заданий |
| 18-21 балла «хорошо» | Выполнено 71-85% заданий |
| 14-17 балла «удовлетворительно» | Выполнено 56-70% заданий |
| Менее 14 баллов «неудовлетворительно» | Выполнено 0-56% заданий |

Комплект кейс- заданий для практических работ

по темам: Методы оценки возрастной структуры рыб; Методы оценки относительной численности (научные исследования в Дальневосточных морях)

Содержание кейс-папки:

1. Официальный сайт: Тихоокеанский филиал ФГБНУ ВНИРО (ТИНРО) и Камчатский филиал ФГБНУ ВНИРО (КамчатНИРО).
2. Содержание одного из выпусков Трудов данных научных учреждений (вкладка «Издательство» в КамчатНИРО и «Известия ТИНРО» - рецензируемый журнал): у каждого студента разные выпуски.
3. Программа научных конференций, проводимых на базе этих институтов.
4. Статья одного из сотрудников данных научных учреждений.

Задание 1. Изучить сайты научных учреждений. Определить круг проблем, которыми занимаются эти научные учреждения.

Задание 2. Определить районы, охваченные исследованиями, местонахождение филиалов.

Аргументировать целесообразность расположения филиалов.

Задание 3. Выявить наиболее распространенные объекты промысла в Дальневосточных морях.

Определить их систематическое положение и практическую значимость.

Задание 4. Проанализировать статью, определить направление исследований.

Представление кейсов состоится на семинарском занятии.

Критерии оценивания

- правильность выполнения задания;
- степень усвоения теоретического материала по теме работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы

Шкала оценивания практических занятий

| Баллы для учета в рейтинге (оценка) | Степень удовлетворения критериям |
|-------------------------------------|----------------------------------|
|-------------------------------------|----------------------------------|

| | |
|-----------------------------------|---|
| 5 баллов «отлично» | Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. |
| 4 баллов «хорошо» | Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. |
| 3 баллов «удовлетворительно» | Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. |
| 2 баллов «неудовлетворительно» | Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы. |