## Аннотация к рабочей программе дисциплины

## «Искусственное воспроизводство гидробионтов»

**Направление подготовки:** *35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»*

**Направленность (профиль):** *Аквакультура*

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** *Цель дисциплины «Искусственное воспроизводство гидробионтов» состоит в том, чтобы заложить профессиональные знания и навыки по биотехнике искусственного воспроизводства ценных промысловых видов гидробионтов, методологии проектирования предприятий по искусственному воспроизводству гидробионтов.*

**Объем дисциплины:** *6 зачетных единицы – 216 часов*

**Семестр:***5*

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п  раздела | Краткое содержание разделов дисциплины |
| 1 | Раздел 1. Введение. История и перспективы искусственного воспроизводства гидробионтов.  Тема 1.1. Введение. История и перспективы искусственного воспроизводства гидробионтов  Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводствагидробинтов. |
| 2 | Раздел 2. Биотехнологические особенности воспроизводства гидробионтов и получения молоди  Тема 2.1. Биологические основы управления половыми циклами рыб  Эколого-физиологические основы управления половыми циклами рыб при искусственном воспроизводстве. Метод гипофизарных инъекций, история возникновения, развитие и значение в современном рыбоводстве. Гормональная регуляция репродуктивной функции рыб. Факторы, определяющие гонадотропную активность гипофиза, рыбы-доноры. Определение гонадотропной активности с помощью тест-объектов. Гормональные препараты теплокровных животных и другие химические вещества - заменители гипофиза рыб. Экологический и эколого-физиологический методы управления созреванием половых клеток у рыб. Управление сезонностью размножения промысловых рыб (мигрантов разного типа - озимых и яровых биологических групп  Тема 2.2. Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры  Влияние возраста производителей на жизнестойкость потомства. Заготовка производителей и способы их доставки на рыбоводные заводы и НВХ. Признаки отбора производителей высокого качества. Оценка качества производителей по морфо-физиолого-биохимическим показателям. Формирование структуры (в том числе генетической) воспроизводимых видов и популяций. Методы стимулирования созревания половых клеток у различных биологических групп осетровых. Садки, бассейны и другие емкости для выдерживания производителей. Биотехника получения зрелых производителей в связи с особенностями оогенеза и сперматогенеза у отдельных видов рыб. Гипофизарные инъекции с учетом биологической активности гипофизов, температуры воды, пола рыбы. Влияние внешних условий на действие гипофизарных инъекций и на рыбоводное качество икры. Определение степени зрелости икры и готовности ее к осеменению. Способы получения зрелой икры и спермы, осеменения икры, ее учет, оценка качества половых клеток. Эффективность различных способов осеменения икры в зависимости от биологических особенностей половых клеток разных видов рыб. Влияние дозировки спермы на оплодотворяемость икры. Способы хранения и транспортировки икры и спермы.  Тема 2.3. Биологическое обеспечение условий инкубации икры и выращивания молоди рыб  Биологические основы подготовки икры к инкубации. Биологическое значение набухания икры. Механизация процесса обесклеивания. Внезаводской и заводской методы инкубации икры рыб, инкубационные аппараты. Устройство и оборудование инкубационных цехов. Принцип работы, особенности конструкции и эксплуатации различных инкубационных аппаратов. Моросильные камеры, садки для нереста, нерестовые пруды. Выбор режима инкубации в зависимости от видовых адаптаций. Чувствительность эмбрионов к факторам внешней среды, изменение ее в онтогенезе. Факторы, влияющие на процесс инкубации икры и возможность их регулирования.  Аномальное развитие эмбрионов и причины отхода икры во время инкубации. Уход за икрой во время инкубации. Продолжительность и особенности инкубации икры различных видов рыб. Вылупление предличинок в различных инкубационных аппаратах. Выбор рыбоводного оборудования для выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди в зависимости от эколого-физиологических свойств вида. Выдерживание предличинок и подращивание личинок рыб. Выращивание молоди рыб, методы, их преимущества и недостатки. Уход за предличинками, личинками, молодью. Повторные циклы выращивания в течение одного вегетационного сезона Производственные процессы в нерестово-выростных хозяйствах. Особенности выращивания молоди проходных и полупроходных видов рыб. Биологическое обоснование длительности выращивания молоди проходных и полупроходных рыб. Морфологические, физиолого-биохимические и экологические критерии готовности молоди рыб к скату. Подготовка молоди к выпуску, снятие эффекта "одомашнивания", использование адаптационных водоемов.  Способы учета и мечения молоди рыб. Выпуск молоди, выбор места для выпуска. Мероприятия, обеспечивающие наибольшее выживание молоди в местах выпуска и на путях миграции. Способы и средства транспортировки молоди рыб. Определение эффективности работы рыбоводных заводов и НВХ. |
| 3 | Раздел 3. Нерестово-выростные хозяйства  Тема 3.1. Характеристика НВХ и рыбоводных заводов  Цели и задачи устройства НВХ. Выращивание молоди полупроходных рыб в НВХ в моно- и поликультуре. Технологические процессы в НВХ. Характеристика рыбоводных заводов. Особенности водоснабжения заводов по воспроизводству рыб. Водоснабжение рыбоводного предприятия и расчет расхода воды. Охрана природы. Биологическая эффективность работы рыбоводного завода, НВХ. Характеристика инкубационного цеха. Стационарный инкубационный цех и его структура. Легкосборный (полевой) инкубационный цех и его структура. Основные средства, необходимые для устройства полевого инкубцеха.  Тема 3.2. Изыскательские работы при организации завода по воспроизводству рыб  Выбор площадки. Составление задания на проектирование. Состав изыскательских работ, их цели и задачи. Структура, типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения, оборудование, характеристика цехов и участков. Технологическое проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств (НВХ). Календарный график работы рыбоводного завода, НВХ. Расчет оборудования рыбоводного завода, НВХ. |
| 4 | Раздел 4. Биологические основы искусственного воспроизводства безпозвоночных  Тема 3.1. Биологические основы искусственного воспроизводства безпозвоночных  Воспроизводство гидробионтов как кормовых объектов в условиях рыбоводных заводов и других промышленных рыбохозяйственных предприятий. Воспроизводство гидробионтов в естественных водоемах и в системах УЗВ. |

Форма промежуточной аттестации: экзамен