## Аннотация к рабочей программе дисциплины

## «Товарное рыбоводство»

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

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

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** *Цель преподавания дисциплины - овладение необходимыми знаниями в области товарного рыбоводства.*

**Объем дисциплины:** *4 зачетные единицы – 216 часов*

**Семестр:***6*

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п  раздела | Краткое содержание разделов дисциплины |
| 1 | **Прудовое товарное рыбоводство.**  Тема 1.1. Состояние и перспективы развития товарного рыбоводства  Понятие о товарном рыбоводстве, его цели и задачи. Основные направления и формы товарного рыбоводства. Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом  Тема 1.2. Особенности товарных прудовых хозяйств  Рыбоводные зоны в России. Типы, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах. Особенности тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств. Категории прудов и их технические особенности. Применяемые технологии выращивания товарной рыбы. Понятие об экстенсивной, полуинтенсивной, высокоинтенсивной и непрерывной технологии выращивания рыбы. Понятие о рыбопродуктивности и рыбопродукции в прудовом рыбоводстве. Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного прудового рыбоводства. Особенности гидрологического и гидробиологического режимов прудов различной категории. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие. Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве.  Тема 1.3. Карп как основной объект товарного рыбоводного хозяйства России  Породы карпа и их отличительные особенности. Наступление половой зрелости у карпа, плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа. Питание и рост карпа. Маточное стадо карпа. Формирование и эксплуатация ремонтно- маточного стада. Бонитировка и инвентаризация производителей. Преднерестовое содержание производителей. Естественный нерест карпа и его особенности. Методы подращивания личинок карпа. Биотехника выращивания сеголетков. Зимовка рыб в прудах и зимовальных комплексах. Особенности зимнего содержания сеголетков, двухлетков, ремонта и производителей. Биотехника выращивания товарных двух- и трехлетков карпа. Мелиоративные работы. Смешанные, добавочные посадки и поликультура в в товарном карповом хозяйстве.  Тема 1.4. Биологические особенности растительноядных рыб  Основные и перспективные объекты выращивания в поликультуре рыб. Рыбоводно-биологические особенности новых объектов поликультуры.  Ареал естественного и искусственного распространения. Наступление половозрелости. Плодовитость. Темп роста. Различие в питании. Особенности разведения растительноядных рыб. Производители и их содержание. Получение зрелых половых продуктов. Инкубация икры и инкубационные аппараты. Этапы эмбрионального, личиночного и малькового развития.  Методы подращивания личинок растительноядных рыб. Биотехника выращивания сеголетков растительноядных рыб в поликультуре с карпом. Зимовка растительноядных рыб в прудах и зимовальных комплексах. Биотехника выращивания товарных двух- и трехлетков растительноядных рыб.  Тема 1.5. Биологические особенности перспективных объектов товарного рыбоводства и поликультуры рыб  Перспективные объекты выращивания в поликультуре рыб: веслонос, буффало, тиляпия, угорь и др. Рыбоводно-биологические особенности новых объектов поликультуры.  Ареал естественного и искусственного распространения. Наступление половозрелости. Плодовитость. Темп роста. Различие в питании. Особенности разведения. Производители и их содержание. Получение зрелых половых продуктов. Инкубация икры и инкубационные аппараты. Этапы эмбрионального, личиночного и малькового развития.  Методы подращивания личинок новых объектов аквакультуры. Биотехника выращивания сеголетков, годовиков, товарной рыбы |
| 2 | **Интенсификация в товарном рыбоводстве.**  Тема 2.1. Комплексная интенсификация в товарном рыбоводстве  Увеличение плотности посадки. Контроль и оптимизация абиотического режима в прудах.  Известь и ее использование в рыбоводстве. Селекционно-племенная работа. Промышленное скрещивание, межлинейное разведение, использование эффекта гетерозиса. Получение посадочного материала повышенной кондиции. Интродукция кормовых организмов в пруды.  Тема 2.2. Удобрение прудов  Биологические основы удобрения прудов. Направленное формирование естественной кормовой базы. Условия эффективного действия удобрений в пруду. Органические и минеральные удобрения. Способы и дозы их внесения. Механизация и автоматизация внесения удобрений в пруды. Правила хранения и обращения с удобрениями.  Тема 2.3. Искусственное кормление рыб в прудах  Требования к качеству кормов, значение белков, жиров, углеводов и биологически активных веществ в питании рыб. Основные компоненты комбикормов. Простые корма. Способы приготовления искусственных кормов. Стартовые и продукционные корма. Пастообразующие и гранулированные корма. Основные рецептуры гранулированных кормов. Влияние условий выращивания, возраста, пола и других факторов на эффективность усвоения кормов. Показатели эффективности кормления. Суточный рацион кормления и факторы его определяющие. Кратность кормления. Способы кормления. Механизация и автоматизация процессов приготовления и раздачи корма.  Тема 2.4. Особенности холодноводного форелевого рыбоводства  Современное состояние и перспективы развития в России и за рубежом. Основные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности. Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания рыбы. Водообмен. Требования к качеству и количеству воды. Содержание производителей. Потребность форели в основных питательных веществах - белках, жирах, углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах. Стартовые и продукционные корма. Пастообразные и гранулированные корма. Методы определения суточных доз кормов. Периодичность кормления форели. Автоматизация и механизация процесса кормления. |
| 3 | **Высоко интенсивное товарное рыбоводство**  Тема 3.1. Садковое рыбоводство и его перспективы развития  Основные типы садков и садковых линий. Перспективные объекты индустриального садкового рыбоводства. Особенности садкового товарного рыбоводства, его эффективность и перспективы развития. Особенности водоподготовки и водообеспечения. Использование теплых вод для выращивания рыбы. Особенности получения посадочного материала и выращивания товарной продукции в садках. Полицикличные схемы выращивания рыбы. Механизация и автоматизация производственных процессов.  Тема 3.2. Рыбоводство в УЗВ  Основные и перспективные типы УЗВ в индустриальном рыбоводстве. Особенности бассейнового товарного рыбоводства, его эффективность и перспективы развития. Особенности водоподготовки в хозяйствах индустриального типа. Использование теплых вод для выращивания рыбы. Установки с замкнутым циклом водообеспечения. Особенности получения посадочного материала и выращивания товарной продукции в УЗВ. Полицикличные схемы выращивания рыбы. Механизация и автоматизация производственных процессов.  Тема 3.3. Особенности озерного рыбоводства  Современное состояние и перспективы развития. Классификация озер и озерных товарных хозяйств. Обороты и методы ведения озерного хозяйства. Мелиоративные работы по подготовке озер к зарыблению. Интенсификационные мероприятия в озерном рыбоводстве. Формирование структуры ихтиофауны ценных видов рыб. Поликультура. Зарыбление. Методы кормления. Контроль за выращиванием. Облов озер.  Тема 3.4. Бизнес-план товарного рыбоводного хозяйства  Прудовая книга - план использования прудов разных категорий. Календарь рыбоводных работ. Оперативный учет и составление сводных ведомостей по рыбоводному процессу. Составление актов зарыбления и облова прудов, садков, бассейнов и других текущих оперативных и отчетных документов. Учет товарной рыбы в озерном рыбоводстве. |

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен