Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.19 «Биологические основы рыбоводства»

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

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

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** *Цель дисциплины состоит в том, чтобы заложить основы профессиональных знаний и навыков по:*

*- биологическим особенностям ценных промысловых видов рыб в связи с их искусственным воспроизводством, акклиматизацией, рыбохозяйственной мелиорацией;*

*- проектированию рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств.*

**Объем дисциплины:** *8 зачетных единиц – 288 часов*

**Семестр:***3*

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п  раздела | Краткое содержание разделов дисциплины |
| 1 | Раздел 1. Введение. Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством.  Тема 1.1. Введение. Краткая история развития рыбоводства.  Предмет, методы и задачи курса. Дисциплина "Биологические основы рыбоводства", ее содержание и значение в подготовке специалистов рыбного и водного хозяйства направленном формировании популяций промысловых рыб во внутренних водоемах. Возникновение рыбоводства и его история. Формирование научных основ рыбоводства в 18-19 вв. Никольский рыбоводный завод. В.П. Врасский - инициатор и организатор первых работ по искус¬ст¬венному воспроизводству рыб в России. Выдающийся вклад В.П. Врасского в рыбоводную науку. Работы П.Малышева по продвижению искусственного воспроизводства рыб на Урале. Работы российских ихтиологов и рыбоводов в конце 19-начале 20 вв.  Тема 1.2. Современное состояние рыбоводства в России и за рубежом  Основные этапы развития рыбоводства в России и за рубежом. Основные направления развития рыбоводства: прудовые, озерные и морские товарные и воспроизводственные хозяйства, садковые хозяйства, индустриальные формы рыбоводства, рыбоводство на теплых водах и др. Особенности ведения рыбоводства за рубежом.  Тема 1.3. Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу  Достижения рыбоводства в естественных водоемах, масштабы развития, эффективность. Объекты искусственного воспроизводства. Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов. Перспективы развития рыбоводства во внутренних водоемах.  Тема 1.4. Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством  Теория экологических групп рыб и ее значение для рыбоводства. Теория этапности развития рыб и ее значение для рыбоводства. Внутривидовая биологическая дифференциация и ее значение для воспроизводства ценных видов рыб. Влияние факторов внешней среды на процесс созревания и овуляцию половых клеток у рыб. Нарушение гаметогенеза и полового цикла в связи с изменением условий размножения. Реакция популяций рыб на нарушение условий их миграции и размножения. Периоды развития и роль факторов внешней среды в онтогенезе рыб. Теория критических периодов. Выживание рыб на отдельных этапах развития. Промысловый возврат, биологическое выживание, рыбоводный коэффициент. |
| 2 | Раздел 2. Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств.  Тема 2.1. Основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово- выростных хозяйств. Пруд - как искусственная экосистема  Характеристика рыбоводных хозяйств и основы их проектирования. Характеристика нерестово-выростных хозяйств и основы их проектирования. Особенности рыбоводных заводов. Характеристика пруда – как искусственной экосистемы. Биологические особенности прудовой экосистемы. Экологические зоны рыбоводства.  Тема 2.2. Интенсификация рыбоводных процессов  Цели и уровни интенсификации рыбоводных процессов. Основные методы интенсификации.  Смешанные посадки, добавочные рыбы, поликультура. Принцип выбора рыб для добавочной посадки и поликультуры. Теоретические основы удобрения прудов. Классификация удобрений. Роль удобрения прудов в увеличении численности кормовых организмов. Особенности воздействия на водные экосистемы органических и неорганических удобрений. Оптимальное соотношение основных биогенных элементов при удобрении прудов, НВХ, озер. Способы применения удобрений.  Кормовые смеси и комбикорма. Пастообразные корма, гранулированные корма сухого прессования, экструдированные, брикетированные и капсулированные корма. Рецептура стартовых кормов, белковое соотношение, аминокислотный состав. Влияние факторов внешней среды на эффективность кормления. Кормовой коэффициент, истинный и рабочий; факторы определяющие их величину. Суточный рацион и его расчет. Особенности кормления различных возрастных групп рыб. Хранение кормов, определение их качества. Приготовление корма на рыбоводном предприятии.  Тема 2.3. Кормление рыб  Кормление, суточная норма кормления. Расчет потребности рыб разного возраста в кормах. Понятие кормового коэффициента и оплаты корма. Нормирование кормления. Рецепты комбикормов. Графики кормления рыбы. Достижения рыбоводства в естественных водоемах, масштабы развития, эффективность. Объекты искусственного воспроизводства. Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов. Перспективы развития рыбоводства во внутренних водоемах. Кормовые смеси и комбикорма. Пастообразные корма, гранулированные корма сухого прессования, экструдированные, брикетированные и капсулированные корма. Рецептура стартовых кормов, белковое соотношение, аминокислотный состав. Влияние факторов внешней среды на эффективность кормления. Кормовой коэффициент, истинный и рабочий; факторы определяющие их величину. Суточный рацион и его расчет. Особенности кормления различных возрастных групп рыб. Хранение кормов, определение их качества. Приготовление корма на рыбоводном предприятии. |
| 3 | Раздел 3. Производственны е процессы в полносистемном рыбоводном хозяйстве.  Тема 3.1. Производственные процессы в полносистемном рыбоводном хозяйстве  Схема производственных процессов. Связь скорости роста и массонакопления с оборотом хозяйства. Системы ведения хозяйства. Отбор производителей. Половой диморфизм. Экстерьерные показатели. Проведение нереста. Типы размножений. Рабочая плодовитость. Выращивание рыбы.  Тема 3.2. Выращивание карпа и расчет его суточных приростов с помощью рыбоводных планшетов  Выращивание рыбы. Построение графика роста рыб разного возраста. Влияние факторов среды на скорость роста рыб. Понятие «рыбоводный планшет» и его назначение. Использование планшета для планирования рыбоводного результата.  Тема 3.3. Рыбохозяйственная мелиорация  Задачи рыбохозяйственной мелиорации, ее классификация. Коренные и текущие мелиоративные работы, улучшающие условия размножения и нагула рыб. Мелиорация весеннезатопляемых нерестилищ для полупроходных рыб и русловых - для проходных. Характеристика искусственных нерестилищ для фитофильных и литофильных рыб. Способы улучшения качества воды и почвы. Аэрация. Борьба с заилением и зарастанием рыбохозяйственных водоемов. Биологическая мелиорация. Спасение молоди. Скат молоди рыб, поведение в потоке воды, реореакция. Причины и закономерности попадания молоди рыб в водозаборные сооружения, сезонная динамика, суточная ритмика. Принципы защиты рыб от попадания в водозаборные сооружения. Рыбозащитные сооружения. Рыбопропускные сооружения.  Тема 3.4. Экономическая эффективность рыбоводных работ  Бизнес план рыбоводного предприятия. Финансовый раздел бизнес плана работы рыбоводного предприятия. Показатели экономической эффективности результатов научно-исследовательских работ и передовых технологий в рыбоводстве. Годовой экономический эффект внедрения результатов научно-исследовательских работ и передовых технологий в рыбоводстве. |

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен