## Аннотация к рабочей программе дисциплины

## «Основы экологии и биологии пресноводных и морских гидробионтов»

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

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

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** *Цель дисциплины получить углубленные профессиональные знания по основным гидробиологическим характеристикам континентальных водоемов определяющих функционирование пресноводных гидробионтов; получение студентами необходимых знаний о биологических объектах Мирового океана, необходимых для планирования и организации технологических процессов добычи рыбы и других гидробионтов на основе рационального использования сырьевых ресурсов.*

**Объем дисциплины:** *3 зачетных единицы – 108 часов*

**Семестр:***5*

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/праздела | Основные разделы дисциплины | Краткое содержание разделов дисциплины |
| 1 | Введение. Предмет, методы и задачи исследования. Общие свойства гидробионтов | Введение. Предмет, методы и задачи исследования. Общие свойства гидробионтовОсобенности водной среды как среды обитания гидробионтов. Физические и химические свойства воды. Типы вод по солености. Адаптации организмов к обитанию в водоемах с различной соленостью. Основные закономерности морфофизиологических механизмов адаптации организмов к различным факторам водной среды. Морфофизиологические механизмы адаптации дыхания, выделения, размножения, питания гидробионтов морских биотопов. Экологическая физиология гидробионтов. Внутренняя среда гидробионтов. Способы транспорта ионов. |
| 2 | Экологические основы жизнедеятельности гидробионтов | Характеристика основных факторов, влияющих на жизнедеятельность гидробионтов. Общая классификация гидробионтов по характеру питания, характеристика пищи гидробионтов, кормовых ресурсов гидросферы, кормовой базы водоёмов, кормности и обеспеченности пищей гидробионтов. Спектры питания и пищевая элективность, интенсивность питания и усвоение пищи. Структура и функциональные особенности популяций гидробионтов, динамика численности и биомассы, рождаемости и смертности, темп продуцирования органического вещества и трансформация энергии. Закономерности формирования биоценозов, их видовая, размерная и трофическая структура, основных биоценозы континентальных водоёмов.  |
| 3 | Морфофизиологические адаптации гидробионтов, обусловленные условиями водной среды | Принципы функционирования выделительных органов гидробионтов. Строение и функция выделительных органов водных беспозвоночных: сократительные вакуоли, протонефридии, метанефридии, нефридии, антенальная железа. Двухэтапный путь образования мочи и процессы, протекающие в различных отделах выделительных органов. Объемная, осмотическая и ионная регуляция у водных беспозвоночных, рыбообразных и рыб различных таксономических и экологических групп. Эффекторные органы рыб: почки, жабры (хлоридные клетки), ректальная железа. Проявление эколого-физиологического параллелизма в механизме осморегуляции у представителей отдельных систематических групп рыб. Дыхание гидробионтов. Адаптации гидробионтов к газообмену: физиологические, биохимические. Дыхательная функция жидкостей внутренней среды – транспорт кислорода и углекислоты: напряжение газов в жидкостях, роль дыхательных пигментов, диссоционные кривые кислорода и углекислоты. Зависимости кислородосвязывающих свойств гемоглобина (и других дыхательных пигментов) от условий внешней и внутренней среды. Особенности рыб в связи с их обитанием в водной среде. Основные части тела рыб. Анатомические особенности костистой рыбы. |
| 4 | Эколого-биологическая характеристика гидробионтов морей Северного Ледовитого океана. | Общая характеристика морей: Баренцево море, Баффина море, Белое море, Бофорта море, Восточно-сибирское море, Гренландское море, Карское море, Кельтское море, море Лаптевых, Норежское море, Чукотское море.Основные промысловые представители зеленых, бурых, красных водорослей. Места произрастания, особенности искусственного разведения. Класс Ракообразные *(Crustacea),* краткая характеристика класса, основные предствители, экология и биология видов, особенности строения и жизнедеятельности. Тип Моллюски (*Mollusca),* краткая характеристика класса, основные предствители, экология и биология видов, особенности строения и жизнедеятельности. Тип Иглокожие (*Echinodermata),* краткая характеристика класса, основные предствители, экология и биология видов, особенности строения и жизнедеятельности. Эколого-биологическая характеристика и промысловое значение важнейших представителей промысловых рыб. Оценка вылова морских рыб.  |
| 5 | Эколого-биологическая характеристика гидробионтов морей Тихого океана. | Характеристика морей: Амундсена море, Банда, море Беллинсгаузена, Берингово море, Внутреннее японское море, Восточно-китайское море, Желтое море, Коралловле море, Минданао, Молуккское море, Новогвинейское море, Охотское море, Росса море, Серам, Соломоново море, Сулавеси, Сулу, Тасманово море, Фиджи, Филиппинское море, Флорес, Южно-китайское море, Яванское море, Японское море. Основные промысловые представители зеленых, бурых, красных водорослей. Места произрастания, особенности искусственного разведения. Класс Ракообразные *(Crustacea),* краткая характеристика класса, основные предствители, экология и биология видов, особенности строения и жизнедеятельности. Тип Моллюски (*Mollusca),* краткая характеристика класса, основные предствители, экология и биология видов, особенности строения и жизнедеятельности. Тип Иглокожие (*Echinodermata),* краткая характеристика класса, основные предствители, экология и биология видов, особенности строения и жизнедеятельности. Эколого-биологическая характеристика и промысловое значение важнейших представителей промысловых рыб. Оценка вылова морских рыб. |

Форма промежуточной аттестации: зачет