Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Математическое моделирование экологических систем»

**Направление подготовки:** *35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»*

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

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** *закладка основ профессиональных знаний и навыков по применению способностей моделирования в области экологии, в частности водных биоресурсов.*

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

**Семестр:***3*

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/праздела | Основные разделы дисциплины | Краткое содержание разделов дисциплины |
| 1 | Ведение. Системный анализ. Виды математических моделей | Введение в математическое моделирование экологических систем. Системный анализ в экологии.  |
| 2 | Моделирование экологических и гидрологических характеристик водоемов | Моделирование водных экосистем. 2D моделирование рыбохозяйственного водоема. 3D моделирование рыбохозяйственного водоема.  |
| 3 | Прогнозирование основных экологических и биологических характеристик водоема | Прогнозирование в экологии. Сравнительный анализ экологических и гидрологических характеристик водоема посредством прикладных программ для моделирования. Построение прогнозных экологических моделей посредством специализированных прикладных программ для моделирования. |
| 4 | Моделирование в ГИС-пакетах | Географические информационные системы в экологии. Получение растровых карт в прогамме Google Earth. Создание векторных карт водоохранных зон. |
| 5 | Промежуточная аттестация (Экзамен) | Проводится в письменной форме с дальнейшим собеседованием. Студент выбирает билет, содержащий 2 вопроса. По результатам ответов на экзамене выставляется максимально 40 баллов. В случае неполных ответов по билету или спорной оценки задаются дополнительные вопросы из общего списка (вне зависимости от уровня освоения) по усмотрению преподавателя. |

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен