Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Методы и приборы оценки качества вод»

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

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

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов представлений об основах оценки качества окружающей среды, изучение методов и приборов экологического контроля и мониторинга, организации государственных служб наблюдения за состоянием окружающей среды и метрологического обеспечения средств системы контроля.

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

**Семестр:***7*

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/праздела | Основные разделы дисциплины | Краткое содержание разделов дисциплины |
| 1 | Природная среда как объект экологического контроля | Основные загрязнители природной среды и их источники. Нормирование загрязнений в воздухе, воде, почве. Основные объекты анализа. Аналитический цикл и его основные этапы. Роль химического анализа в решении проблем окружающей среды. Основные стадии и характеристики процесса контроля природной среды. Отбор пробы, подготовка пробы, измерение состава, обработка и представление результатов измерения. Пробоотбор. Представительная проба, способы ее получения. Транспортировка и хранение проб, способы их консервирования. Пробоподготовка. Концентрирование и разделение как стадии пробоподготовки. Связь этапа пробоподготовки с последующим методом определения |
| 2 | Отбор проб атмосферного воздуха, воды и почвы  | Отбор проб воды. Виды проб. Отбор проб на глубине. Батометры  |
| 3 | Методы и приборы лабораторного контроля загрязнения объектов окружающей среды | Классификация методов контроля параметров природной среды. Контактные, дистанционные, биологические методы. Сущность методов, контролируемые объекты, принципы функционирования средств контроля. Физико-химические основы методов контроля приоритетных загрязнений природной среды. Основы спектральных, хроматографических и электрохимических методов. Технические средства мониторинга воздушной среды, водной среды и почв. Газоанализаторы, анализаторы жидкостей, анализаторы твердых и сыпучих веществ. Принципы действия, технические характеристики, области применения. Методическое и техническое обеспечение аналитической аппаратуры универсального назначения (многокомпонентный анализ природной среды): атомная и эмиссионная спектроскопия, газовые и жидкостные хроматографы, универсальные многоканальные компьютерные системы контроля окружающей среды.  |
| 4 | Автоматизированные системы экологического контроля | Автоматизированные системы экологического контроля и мониторинга. Дистанционный и аэрокосмический мониторинг уровня загрязнения окружающей среды. Лазерное зондирование атмосферы: методы оптической локации, комбинационного рассеивания, резонансной флюоресценции, регистрации проходящего излучения. Картографический мониторинг. Информационное обеспечение мониторинга. Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг водных объектов. Мониторинг почвенного покрова. Биологический мониторинг. |

**Форма промежуточной аттестации:** зачет