

## **СОВРЕМЕННЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ (72 часа)**

**Цель обучения:** овладение знаниями, навыками и компетенциями, необходимыми для организации работы в лаборатории спектральных методов (флуоресцентная микроскопия, КР-спектроскопия, спектроскопия органов и тканей (имиджер-спектроскопия) в медицине и экологии.

**Категория слушателей:** руководители среднего звена, специалисты.

**Краткая аннотация программы:** Структурно-функциональная биохимия клеток и тканей растений и животных. Структура и функция биологических мембран (плазматическая мембрана, митохондрии, хлоропласты, ядро, микросомы). Применение флуоресцентного анализа и спектроскопия комбинационного рассеяния. Организация спектральных лабораторий. Общие требования к организации работ в лаборатории биохимии клетки. Требования к помещениям и оборудованию лаборатории «Биохимии клетки». Требования к проведению дезинфекции различных объектов и уборке помещений. Реактивы и вспомогательные материалы, применяемые при выделении клеток и тканей, их контроль и хранение. Использование оптических методов в клинических исследованиях: выявление патологии и системных нарушений. Метод молекулярной спектрофлуориметрии (СФ). Стандартные условия проведения СФ. Разновидности флуоресцентных зондов (регистрация заряда, регистрация вязкости, регистрация ионного состава и т.д.). Проблема количественного определения содержания флуоресцентной метки в образце. Метод спектроскопии комбинационного рассеяния (СКР). Стандартные условия проведения СКР. Разновидности СКР (регистрация заряда, регистрация вязкости, регистрация ионного состава и т.д.). Диагностика тканей и органов. Метод спектрофлуориметрии органов и тканей (имидж-Ф). Стандартные условия проведения имидж-СФ. Разновидности флуоресцентных зондов (регистрация заряда, регистрация вязкости, регистрация ионного состава и т.д.). Проблема количественного определения содержания флуоресцентной метки в органах и тканях. Компьютерное обеспечение оптических исследований. Компьютерный анализ распределения и содержания флуорофоров в клетке и ткани. Выявление особенности распределения флуорофоров и КР-меток в органах различных генетических сортов. Флуоресцентные зонды *in situ*. Установка и тестирование спектрофлуориметрической аппаратуры.

**Контактное лицо:** доктор биологических наук, доцент Кузьмичева Лидия Васильевна.

Тел.: +7 (8342) 324554

E-mail: [biochem\\_mrsu@mail.ru](mailto:biochem_mrsu@mail.ru)