**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения**

**«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ»**

**Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека**

**(ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора)**

**Учебный план**

«Подготовка проб и определение остаточных количеств антибиотиков и антимикробных препаратов в продуктах животного происхождения

( МУК 4.1.3534-18 и МУК 4.1.3535-18)»

**Цель**: повышение квалификации специалистов, получение знаний и навыков по освоению принципов и методологии применения МУК 4.1.3534-18 и МУК 4.1.3535-18 при анализе методом ИФА и подтверждающим методом ВЭЖХ-МС остаточных количеств антибиотиков и антимикробных препаратов в продуктах животного происхождения.

**Категория слушателей**: специалисты центров гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации, лечебно-профилактических организаций, испытательных лабораторных центров;

**Срок обучения**: 32 академических часа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование темы | Количество часов при обучении | | | | Форма  контроля |
| всего | лекции | Практические занятия | Самостоятельное освоение |  |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Организация исследований методом иммуноферментного анализа (ИФА). Основы теории и основные понятия ИФА. Подготовка к исследованию. Алгоритм выбора метода при проведении исследований. Подготовка проб к определению остаточных количеств антибиотиков и антимикробных веществ методом ИФА.  Подготовка проб при определении хлорамфеникола (левомицетина), антибиотиков тетрациклиновой группы, бацитрацина, аминогликозидов (стрептомицина), пенициллинов, хинолонов (фторхинолонов), сульфаниламидов, нитроимидазолов (диметридазола), метаболитов нитрофуранов. Особенности хранения и транспортировки экстрактов для ИФА. (Молоко и молочные продукты, Мясо и субпродукты скота, и птицы, Рыба и продукция аквакультур, Масло-жировая продукция, Мёд, Биологически активные добавки к пище (БАД) на основе переработки молочного сырья).  Проведение подготовки проб к определению остаточных количеств антибиотиков и антимикробных веществ методами скрининга и методами подтверждающего анализа ВЭЖХ и/или ВЭЖХ/МС | 8 | 8 |  |  |  |
| 2. | Определение остаточных количеств антибиотиков и антимикробных препаратов в пищевой продукции животного происхождения методом иммуноферментного анализа (ИФА). Область применения количественного метода определения. Метод измерений при количественном методе определения. Метрологические характеристики количественного метода определения. Средства измерений, вспомогательные устройства, посуда, материалы и реактивы для количественного метода определения. Требования безопасности, квалификация операторов и условия выполнения измерений при количественном методе определения. Подготовка к исследованию при количественном методе определения остаточных количеств антибиотиков и антимикробных препаратов в пищевой продукции животного происхождения. Проведение исследований при количественном методе определения. Учёт и обработка результатов при количественном методе определения. Особенности управления качеством в санитарно-химических лабораториях при проведении ИФА исследований антибиотиков и антимикробных препаратов. | 8 | 8 |  |  |  |
| 3. | Определение остаточных количеств антибиотиков и антимикробных препаратов в пищевой продукции животного происхождения методом иммуноферментного анализа (ИФА). Особенности проведения исследований хлорамфеникола (левомицетина), антибиотиков тетрациклиновой группы, бацитрацина, аминогликозидов (стрептомицина), пенициллинов, хинолонов (фторхинолонов), сульфаниламидов, нитроимидазолов (диметридазола), метаболитов нитрофуранов в пищевой продукции животного происхождения. Обработка результатов анализа. Оформление протокола. | 8 |  | 8 |  |  |
| 4. | Организация исследований методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Основы теории и основные понятия ВЭЖХ. Исследования остаточных количеств антибиотиков и антимикробных препаратов в пищевой продукции животного происхождения. Выбор методов исследования. Особенности управления качеством в санитарно-химических лабораториях при проведении ВЭЖХ исследований. Внутрилабораторный контроль качества проведения испытаний методом ВЭЖХ | 3 | 3 |  |  |  |
| 5. | Практические занятия. Определение остаточных количеств антибиотиков и антимикробных препаратов в пищевой продукции животного происхождения методом высокоэффективной жидкостной хроматографии на приборе с спектрофотометрическим детектором. Обработка результатов анализа. Оформление протокола. | 3 |  | 3 |  |  |
| 6. | Итоговый контроль | 2 |  | 2 |  | Экзамен |
| 6. | Количество часов | 32 | 19 | 13 |  |  |