**Практическое занятие №14**

**Тема: Санитарно-гигиенический контроль за содержанием в пищевых продуктах посторонних химических веществ (на базе лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Оренбургской области»).**

**Цель:** освоить методики определения посторонних химических примесей (нитратов и нитритов, пестицидов, солей тяжелых металлов) в пищевых продуктах. Приобретение навыков по оценке результатов исследования и составлению заключения.

**Задачи:**

Обучающая: закрепить знания о солях тяжелых металлов, пестицидах, нитратах и нитритах, путях их попадания в пищевые продукты, особенностях воздействия на организм человека, современных методах обнаружения в пищевых продуктах.

Развивающая: сформировать навыки проведения лабораторных исследований по определению содержания солей тяжелых металлов, пестицидов, нитратов и нитритов в пищевых продуктах. Уметь интерпретировать результаты проведенных исследований.

Воспитывающая: воспитание понимания значимости употребления качественной и безопасной пищи для профилактики среди населения отравлений, вызванных остаточным количеством пестицидов, солями тяжелых металлов, нитратами и нитритами.

**Вопросы для рассмотрения:**

1. Соли тяжелых металлов, пестициды, нитраты и нитриты, пути их попадания в пищевые продукты, особенности воздействия на организм человека.

2. Современные методы определения в продуктах питания нитратов и нитритов, используемая аппаратура, ход исследования, оценка результатов.

3. Современные методы определения в продуктах питания остаточных количеств пестицидов, используемая аппаратура, ход исследования, оценка результатов.

4. Современные методы определения в продуктах солей тяжелых металлов, используемая аппаратура, ход исследования, оценка результатов.

**Основные понятия темы:** соли тяжелых металлов, остаточные количества пестицидов в пищевых продуктах, нитраты и нитриты, методы лабораторных исследований, допустимая суточная доза (ДСД) чужеродного химического вещества, максимально допустимый уровень (МДУ) чужеродного химического вещества в пищевой продукции.

**Рекомендуемая литература:**

1. Королев А.А. Гигиена питания: учеб. / А.А. Королев. – М.: Академия, 2014. – 544 с.

2. Королев А.А. Гигиена питания [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Королев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 624 с.

3. Руководство к практическим занятиям по гигиене питания: учебное пособие для вузов / Сетко Н.П., Сетко А.Г., Фатеева Т.А., Володина Е.А., Тришина С.П., Чистякова Е.С.; под общ. ред. Н.П. Сетко. - Оренбург: Изд-во ОрГМА,2011.-652 с.

4. Нормативная документация:

- «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Федеральный закон от 02.01.00 № 29-ФЗ.

- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии». Федеральный закон от 30.03.99 № 52-ФЗ.

- «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». СанПиН 2.3.2.1078-01 МЗ РФ с дополнениями.

- «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды». ГН 1.2.3111-13.

- «О безопасности пищевой продукции». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).

5. Лекции кафедры.

**Хронокарта занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия | Используемые методы (в т.ч., интерактивные) | Время |
| 1  1.1  1.2  1.3  1.4 | Организационный момент.  Объявление темы, цели занятия.  Оценка готовности аудитории, оборудования и студентов.  Обсуждение вопросов, возникших у студентов при подготовке к занятию.  Краткая характеристика этапов и содержания работы студентов на занятии. | Словесные | 10 мин. |
| 2 | Входной контроль знаний, умений и навыков студентов: тестовый контроль или письменный контроль по основным понятиям, классификациям по теме занятия. | Письменная работа | 10 мин. |
| 3 | Теоретический разбор материала:  студенты отвечают на вопросы для рассмотрения по теме занятия. | Фронтальный опрос | 40 мин. |
| 4 | Знакомство с нормативной документацией по теме занятия. | Работа с книгой | 20 мин. |
| 5 | Отработка практических умений и навыков.  Освоение методик лабораторных исследований по определению содержания солей тяжелых металлов, пестицидов, нитратов и нитритов в пищевых продуктах.  Оценка результатов проведенных исследований в соответствии с действующей нормативной документацией. | Словесные  Наглядные  Практические | 85 мин. |
| 6 | Заключительная часть занятия:  Обобщение, выводы по теме.  Контроль качества формируемых компетенций (их элементов) студентов по теме занятия: проверка оформления в рабочих тетрадях протоколов практической работы, правильности проведения расчетов и формулировки заключения. | Словесные | 15 мин. |
| 7 | Итого, включая три перерыва по 5 мин. |  | 195 мин. |

**Форма организации занятия:** обучающий практикум.

**Средства обучения:**

* дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация).
* материально-технические (мел, доска, лабораторное оборудование).