**Практическое занятие №11**

**Тема: Санитарно-гигиенический контроль за содержанием в пище металлов, металлосоединений и других химических примесей.**

**Цель:** освоить методы осуществления санитарно-гигиенического контроля за содержанием металлов и их соединений в пищевых продуктах. Приобрести навыки решения вопросов по профилактике заболеваний, связанных с реализацией в питании населения сельскохозяйственных культур, выращенных при использовании минеральных удобрений, и орошении стоками животноводческих комплексов и промышленных предприятий.

**Задачи:**

Обучающая: закрепить знания о металлах, металлосоединениях, компонентах полимерных материалов, механизме действия их на организм человека, мероприятиях по профилактике заболеваний, связанных с поступлением с пищевыми продуктами в организм металлов, металлосоединений и других химических примесей.

Развивающая: сформировать навыки проведения санитарно-гигиенического расследования случаев заболеваний, связанных с поступлением с пищевыми продуктами в организм металлов, металлосоединений и других химических примесей и принятий решений по их профилактике.

Воспитывающая: воспитание понимания значимости употребления качественной и безопасной пищи для профилактики среди населения заболеваний, связанных с поступлением с пищевыми продуктами в организм металлов, металлосоединений и других химических примесей.

**Вопросы для рассмотрения:**

1. Источники загрязнения пищевых продуктов металлами и металлосоединениями. Клинические признаки отравления свинцом, мышьяком, ртутью, кадмием, медью, цинком.

2. Методы определения в пищевых продуктах солей тяжелых металлов. Предупредительные меры и пути реализации пищевых продуктов, содержащих металлы и их соединения в количествах, превышающих МДУ.

3. Химические соединения синтетических полимерных материалов. Пути попадания в пищу. Клинические признаки отравления. Профилактика.

4. Санитарно-гигиенический контроль за использованием в питании сельскохозяйственных культур, выращенных при орошении стоками животноводческих комплексов и промышленных предприятий.

5. Санитарно-гигиенический контроль за использованием в питании сельскохозяйственных культур, выращенных при использовании минеральных удобрений.

**Основные понятия темы:** металлы (свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, медь, цинк) и пути их поступления в пищевые продукты, особенности патогенеза и клинические проявления отравлений металлами, минеральные удобрения, азотсодержащие минеральные удобрения, нитрозо- нитратная метгемоглобинемия, полимеры (мономеры, стабилизаторы, красители, наполнители, пластификаторы), основные полимерные материалы, применяемые при изготовлении посуды, земледельческие поля орошения.

**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. Петровский К.С. Гигиена питания / Петровский К.С., Ванханен В.Д. – М.: Медицина, 1982.

4. 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.

5. Пищевые отравления: учебное пособие/ Сетко А.Г., Володина Е.А., Фатеева Т.А., Сетко И.М.; под ред. А.Г. Сетко. - Оренбург: ОрГМА, 2012. – 108с.

6. 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.

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

- «Инструкция о порядке расследования, учета и проведения лабораторных исследований в учреждениях санитарно-эпидемиологической службы при пищевых отравлениях» (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 20.12.73 №1135-73).

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации Г.Г.Онищенко от 24.02.2009 г. № №11 «О представлении внеочередных донесений о чрезвычайных ситуациях в области общественного здравоохранения санитарно-эпидемиологического характера».

7. 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 санитарно-эпидемиологического расследования случаев отравлений металлами, металлосоединениями, остаточными количествами минеральных удобрений, связанных с употреблением пищевых продуктов. Разработка мер по ликвидации случаев пищевого отравления и мероприятий по его профилактике на примере решения ситуационных задач. | 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 решений ситуационных задач, правильности формулировки заключения и предлагаемых рекомендаций. | 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, ситуационные задачи).

- материально-технические (мел, доска).