**Практическое занятие №2**

**Тема: Пищевая и биологическая ценность, санитарная экспертиза качества зерновых продуктов.**

**Цель:** освоить методы проведения экспертизы качества зерновых продуктов и научиться составлять заключение по образцу и партии продуктов.

**Задачи:**

Обучающая: закрепить знания о значении зерновых продуктов в питании человека, знать методы гигиенической экспертизы зерновых продуктов.

Развивающая: сформировать навыки проведения гигиенической экспертизы зерновых продуктов и составления заключения по образцу и партии продуктов.

Воспитывающая: воспитание понимания значимости употребления качественной и безопасной пищи для укрепления здоровья населения.

**Вопросы для рассмотрения:**

1. Значение зерновых продуктов в питании. Структура зерна и питательная ценность его составных частей. \Химический состав зерновых продуктов.
2. Продукты переработки зерна (мука, крупы), их пищевая и биологическая ценность. Влияние технологии получения на питательную и биологическую ценность продуктов переработки зерна.
3. Место и значение хлеба в питании населения различных стран мира. Пищевая и биологическая ценность хлеба, приготовленного из различных видов и сортов муки. Витаминизация хлеба.
4. Сорные и вредные растительные примеси зерна и муки. Контаминация зерна микотоксинами токсигенных грибов, пестицидами и другими химическими примесями. Амбарные вредители и меры борьбы с ними. Болезни хлеба и их профилактика.
5. Гигиенические требования к качеству и санитарно-эпидемиологическая экспертиза зерна, крупы, муки и хлеба.

**Основные понятия темы:** зерновые продукты, зерно, составные части зерна (эндосперм, оболочки, зародыш) и их пищевая ценность, крупа (манная, рисовая, гречневая, овсяная, перловая), мука, сорт муки, влияние технологии получения на пищевую и биологическую ценность продуктов переработки зерна, клейковина, хлебобулочные изделия, мучные (амбарные) вредители (амбарная моли, мучной хрущак, амбарный долгоносик), сорные и вредные растительные примеси зерна и муки (триходесма, гелиотроп, софора), микотоксины, органолептические, физико-химические, микробиологические показатели муки и хлеба.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная литература:**

1. Королев А. А. Гигиена питания [Текст]: учебник / А. А. Королев, 2014. - 544 с.
2. Королев, А. А. Гигиена питания. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Королев А. А., Никитенко Е. И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4872-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/
3. Королев, А. А. Гигиена питания: Руководство для врачей / А. А. Королев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3706-3. - Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru

**Дополнительная литература:**

* Петровский К.С. Гигиена питания / Петровский К.С., Ванханен В.Д. – М.: Медицина, 1982.
* Сетко Н.П. Тестовый контроль по гигиене питания / Н.П.Сетко, Т.А.Фатеева. – Оренбург, 2008. – 95 с.
* Руководство к практическим занятиям по гигиене питания: учеб.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: ОрГМА, 2011. – 652 с.
* Руководство к практическим занятиям по гигиене питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. П. Сетко [и др.]; ред. Н. П. Сетко. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург: Оренбург, 2011. - <http://lib.orgma.ru/jirbis2/elektronnyj-katalog>.

**Лекции кафедры.**

**Нормативная документация:**

* ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

# ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна».

# ГОСТ 26574-2017 Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия.

# ГОСТ 12183-2018 Мука ржано-пшеничная и пшенично-ржаная обойная хлебопекарная. Технические условия.

# ГОСТ Р 52809-2007 Мука ржаная хлебопекарная. Технические условия.

# ГОСТ 27842-88 Хлеб из пшеничной муки. Технические условия.

# ГОСТ 26987-86 Хлеб белый из пшеничной муки высшего, первого и второго сортов. Технические условия.

# ГОСТ 26983-2015 Хлеб дарницкий. Технические условия.

**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 санитарной экспертизы качества зерновых продуктов.  Проведение гигиенической экспертизы зерновых продуктов (муки и хлеба) и составление заключения по исследованному продукту. | 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, 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, протоколы лабораторных исследований).
* материально-технические (мел, доска, калькулятор, пищевые продукты – мука, хлеб).