федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**актуальные ПРОБЛЕМЫ питания современного человека**

по специальности

*32.05.01 – Медико-профилактическое дело*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности *32.05.01 – Медико-профилактическое дело,* утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от «\_22\_» \_06\_\_20 18 г.

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Лекция №1**

**Тема:** Рациональное питание как основа здорового питания. Альтернативные теории питания: за и против.

**Цель:** Ознакомить студентов с теоретическими основами рационального питания, сформировать у студентов представление о теориях сбалансированного, адекватного питания и их роли в формирование здоровья человека. Дать понятие альтернативных теорий питания, их положительных и отрицательных аспектов.

**Аннотация лекции.** Требования к рациональному питанию человека. Сбалансированность пищевого рациона по содержанию основных пищевых веществ. Режим питания. Альтернативные теории питания, история создания, обоснование. Содержание основных альтернативных теорий питания (вегетарианство, раздельное питание, голодание, питание по группам крови, сухоедение, сыроедение). Анализ основных теорий питания и их применение на современном этапе.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы, используемые на лекции:** объяснительно-иллюстративные.

**Средства обучения:**

* дидактические (презентация).
* материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №2.**

**Тема:** Питание в условиях экологического неблагополучия. Роль пищевых веществ в процессах детоксикации. Экологически обусловленные заболевания, вызванные нерациональным питанием.

**Цель:** сформировать у студентов представление о влиянии отдельных компонентов пищи и их соотношения на токсикокинетику и ферментные реакции биотрансформации чужеродных веществ и значении для профилактики экологически обусловленных заболеваний правильно организованного питания.

**Аннотация лекции.** Особенности организации питания в условиях экологического неблагополучия. Понятие о чужеродных химических веществах (ксенобиотиках). Основные стадии метаболизма ксенобиотиков в организме человека (абсорбция слизистыми оболочками, детоксикация на главных путях поступления в организм, поступление в системную циркуляцию и распределение в тканях, экскреция) и роль различных пищевых веществ в процессах биотрансформации ксенобиотиков в организме. Экологически обусловленные заболевания и их профилактика.

**Форма организации лекции:** традиционная, объяснительная, установочная.

**Методы, используемые на лекции:** словесные, наглядные.

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схемы).

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №3.**

**Тема:** Безопасность пищевых продуктов. Факторы биологической и химической опасности и их нормирование в различных пищевых продуктах.

**Цель:** сформировать у студентов представление о безопасности пищевых продуктов, факторах биологической и химической опасности и их нормировании в различных пищевых продуктах.

**Аннотация лекции.** Понятие безопасности пищевых продуктов. Факторы биологической опасности (прионы, вирусы, бактерии, простейшие, гельминты и их токсины) и их нормирование в различных пищевых продуктах. Факторы химической опасности (эко­логически обусловленные соединения - тяжелые металлы, мышьяк, радионуклиды, бенз(а)перен, нитрозамины и др.; целенаправленно вносимые в процессе продоволь­ственного и пищевого производства - пестициды, нитраты, стимуляторы роста – гормоны, антибиотики и др.) и их нормирование в различных пищевых продуктах.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы, используемые на лекции:** объяснительно-иллюстративные.

**Средства обучения:**

* дидактические (презентация).
* материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №4.**

**Тема:** Современное регулирование плановой и внеплановой контрольно-надзорной деятельности при обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности пищевой продукции.

**Цель:** сформировать у студентов представление о плановой и внеплановой контрольно-надзорной деятельности при обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности пищевой продукции на современном этапе.

**Аннотация лекции.** Плановая и внеплановая контрольно-надзорная деятельность при обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности пищевой продукции, определение понятий, содержание деятельности. Современное регулирование плановой и внеплановой контрольно-надзорной деятельности при обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности пищевой продукции.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы, используемые на лекции:** объяснительно-иллюстративные.

**Средства обучения:**

* дидактические (презентация).
* материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция №5**

**Тема:** Современные вопросы экспертизы качества и безопасности пищевой продукции.

**Цель:** сформировать у студентов представление об экспертизе качества и безопасности пищевой продукции, порядке ее проведения.

**Аннотация лекции.** Понятие об экспертизе качества и безопасности пищевой продукции. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. Нормативные документы, регламентирующие качество пищевых продуктов. Понятие о процедуре подтверждения соответствия (сертификации) продовольственного сырья и пищевых продуктов. Правовая основа и порядок государственной регистрации специализированных и новых пищевых продуктов. Ветеринарно-санитарная экспертиза непереработанной пищевой продукции животного происхождения.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы, используемые на лекции:** объяснительно-иллюстративные.

**Средства обучения:**

* дидактические (презентация).
* материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий.**

**Тема№1 «Контаминация пищевых продуктов металлами и методы определения их в пищевых продуктах».**

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** изучить возможные пути попадания металлов в пищевые продукты, клинические проявления отравления металлами, методики определения металлов в пищевых продуктах.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1. | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент. |
| 2. | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.**Письменный опрос:1. Перечислить пути попадания металлов в пищевые продукты.
2. Перечислить клинические проявления отравления ртутью, свинцом.
3. Перечислить методики определения металлов в пищевых продуктах.
 |
| 3. | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала: устный опрос.**Вопросы для рассмотрения:**1. Источники загрязнения пищевых продуктов металлами.
2. Клинические признаки отравления свинцом, мышьяком, ртутью, кадмием, медью, цинком.
3. Методы определения тяжелых металлов в пищевых продуктах.
4. Пути реализации пищевых продуктов, содержащих металлы и их соединения в количествах, превышающих МДУ.
5. Профилактика пищевых отравлений металлами.

**Отработка практических умений и навыков.**Освоение методик определения металлов в продуктах питания.Разработка рекомендаций по использованию в питании продуктов, содержащих металлы в количествах, превышающих МДУ. Работа с нормативной документацией:* «О безопасности пищевой продукции». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).
* ГОСТ 26928-86 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения железа».
* ГОСТ 26930-86 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения мышьяка».
* ГОСТ 26931-86 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения меди».
* ГОСТ 26932-86 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца».
* ГОСТ 26933-86 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия».
* ГОСТ 26934-86 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения цинка».
* ГОСТ 26935-86 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения олова».
 |
| 4. | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* контроль качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

* дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация).
* материально-технические (мел, доска, калькулятор, продукты, лабораторная посуда, атомно - абсорбционный спектрофотометр).

**Тема №2 «Контаминация пищевых продуктов пестицидами и методы определения их в пищевых продуктах».**

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** изучить современное состояние учения о пестицидах, их классификацию, возможные пути попадания пестицидов в пищевые продукты, клинические проявления отравления пестицидами, методики определения пестицидов в пищевых продуктах.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1. | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент. |
| 2. | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.**Письменный опрос:1. Классификация пестицидов.
2. Клинически е проявления отравления ХОС.
3. Пути реализации пищевых продуктов, содержащих пестициды в количествах, превышающих МДУ
 |
| 3. | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала: устный опрос.**Вопросы для рассмотрения:**1. Пестициды. Общие сведения. Классификация. Гигиеническая оценка пестицидов.
2. Клинические признаки отравления основными группами пестицидов (хлорорганические соединения, фосфорорганические соединения, карбаматы, ртутьорганические соединения).
3. Методы определения пестицидов в пищевых продуктах.
4. Пути реализации пищевых продуктов, содержащих пестициды в количествах, превышающих МДУ.
5. Профилактика пищевых отравлений пестицидами.

**Отработка практических умений и навыков.**Освоение методик определения пестицидов в продуктах питания.Разработка рекомендаций по использованию в питании продуктов, содержащих пестициды в количествах, превышающих МДУ.Работа с нормативной документацией:* «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Федеральный закон от 02.01.00 № 29-ФЗ.
* ГН 1.2.3539-18 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень)»
* «О безопасности пищевой продукции». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).
* ГОСТ 30349-96 "Плоды, овощи и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов".
* ГОСТ 23452-79 "Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов".
* Унифицированная методика определения фосфорорганических пестицидов в продуктах растительного и животного происхождения, лекарственных растениях, кормах, воде, почве хроматографическими методами. Утверждена Минздравом СССР 11 марта 1985 г. N 3222-85.
 |
| 4. | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* контроль качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

* дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация).
* материально-технические (мел, доска, калькулятор, продукты, лабораторная посуда, хроматограф).

**Тема №3 «Контаминация пищевых продуктов нитратами и нитритами и методы определения их в пищевых продуктах».**

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** изучить современное состояние учения о нитратах и нитритах, возможные пути попадания нитратов и нитритов в пищевые продукты, клинические проявления отравления нитратами и нитритами, методики определения нитратов и нитритов в пищевых продуктах.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1. | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент. |
| 2. | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос:1. Перечислить пищевые продукты с высоким содержанием нитратов и нитритов.
2. Клинические проявления отравления нитратами.
3. Пути реализации продуктов с повышенным содержанием нитратов.
 |
| 3. | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала: устный опрос.**Вопросы для рассмотрения:**1. Нитраты и нитриты. Пути попадания их в пищевые продукты.
2. Клинические признаки интоксикации нитратами и нитритами.
3. Методы определения нитратов и нитритов в пищевых продуктах.
4. Профилактика пищевых отравлений нитратами и нитритами.

**Отработка практических умений и навыков.**Освоение методик определения нитратов и нитритов в воде и продуктах питания. Разработка рекомендаций по использованию в питании продуктов, содержащих нитраты и нитриты в количествах, превышающих МДУ. Работа с нормативной документацией:* «О безопасности пищевой продукции». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).
* «Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства» (утв. Госагропромом СССР 19.04.1989, ВПНО «Союзсельхозхимия» 18.04.1989, Минздравом СССР 04.07.1989 N 5048-89).
* ГОСТ 29300-92 «Мясо и мясные продукты. Методы определения нитрата».
* ГОСТ 34162-2017 «Изделия колбасные полукопченые. Общие технические условия».
* ГОСТ Р 52196-2017 «Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия».
* ГОСТ Р 55456-2013 «Колбасы сырокопченые. Технические условия».
 |
| 4. | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* контроль качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

* дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация).
* материально-технические (мел, доска, калькулятор, продукты, лабораторная посуда, хроматограф).

**Тема №4 «Окислительная порча жиров. Методы определения кислотного числа в пищевых жирах».**

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** изучить современное состояние учения о пищевых жирах, их классификацию, значение пищевых жиров в питании человека, показатели порчи жиров, методики определения кислотного числа в пищевых жирах. **План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1. | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент: способствовать формированию понимания значимости создания оптимальных условий труда с целью укрепления здоровья и обеспечения высокой работоспособности аптечного персонала; формировать ценностное отношение по самостоятельному совершенствованию и обновлению гигиенических знаний и умений. |
| 2. | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос:1. Классификация жиров.
2. Изменения в жирах в процессе хранения, окисления, перегревания.
3. Методы определения кислотного числа в пищевых жирах.
 |
| 3. | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала: устный опрос.**Вопросы для рассмотрения:**1. Современная классификация жиров. Пищевая и биологическая ценность различных жиров и жировых продуктов.
2. Изменения в жирах в процессе хранения. Защита пищевых жиров от окисления. Изменения, наступающие в жирах при их перегревании.
3. Гигиенические требования к качеству пищевых жиров. Гигиеническая экспертиза пищевых жиров.
4. Методы определения кислотного числа в пищевых жирах.

**Отработка практических умений и навыков.**Освоение методик определения кислотного числа в жирах. Работа с нормативной документацией:* «Технический регламент на масложировую продукцию». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 024/2011.
* «О безопасности пищевой продукции». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).
* ГОСТ 52110-2003 «Масла растительные. Методы определения кислотного числа».
* ГОСТ Р 52465-2005 «Масло подсолнечное. Технические условия».
 |
| 4. | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* контроль качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

* дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация).
* материально-технические (мел, доска, калькулятор, продукты, лабораторная посуда, реактивы).

**Тема №5 «Окислительная порча жиров. Методы определения перекисного числа в пищевых жирах».**

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** изучить современное состояние учения о пищевых жирах, их классификацию, значение пищевых жиров в питании человека, показатели порчи жиров, методики определения перекисного числа в пищевых жирах.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1. | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент. |
| 2. | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный контроль:1. Этапы технологического процесса получения различных видов пищевых жиров.
2. Показатели качества жиров.
3. Методы определения кислотного числа в пищевых жирах.
 |
| 3. | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала: устный опрос.**Вопросы для рассмотрения:**1. Гигиенические требования к технологическому процессу получения различных видов пищевых жиров.
2. Гигиенические требования к качеству пищевых жиров. Методы определения кислотного числа в пищевых жирах.

**Отработка практических умений и навыков.**Ознакомление с методикой определения кислотного числа в пищевых жирах.Работа с нормативной документацией:* «Технический регламент на масложировую продукцию». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 024/2011.
* «О безопасности пищевой продукции». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).
* ГОСТ 26593-85 «Масла растительные. Метод измерения перекисного числа».
* ГОСТ Р 51487-99 «Масла растительные и жиры животные. Метод определения перекисного числа».
* ГОСТ 1129-2013 «Масло подсолнечное. Технические условия».
* ГОСТ Р 32261-2013 «Масло сливочное. Технические условия».
 |
| 4. | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* контроль качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

* дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация).
* материально-технические (мел, доска, калькулятор, продукты, лабораторная посуда, реактивы).

**Тема №6 «Поваренная соль: польза или вред. Методы определения поваренной соли в пищевых продуктах».**

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** изучить современное представление о поваренной соли, ее пользе и вреде, методики определения поваренной соли в пищевых продуктах.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1. | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент. |
| 2. | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос:1. Значение основных электролитов (натрия и хлора) для жизнедеятельности организма человека.
2. Негативное влияние на организм потребления избыточного количества поваренной соли.
3. Методы определения поваренной соли в пищевых продуктах.
 |
| 3. | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала: устный опрос.**Вопросы для рассмотрения:**1. Поваренная соль как источник натрия и хлора в организме. Значение натрия и хлора для жизнедеятельности человека (участие в поддержание водно-электролитного баланса, проведение нервных импульсов, выработке соляной кислоты в желудке, регуляции артериального давления и др.).
2. Использование натрия хлорида в медицине и в качестве пищевой добавки.
3. Вред от избыточного потребления натрия хлорида для здоровья человека.
4. Методы определения поваренной соли в пищевых продуктах.

**Отработка практических умений и навыков.**Освоение методик определения поваренной соли в пищевых продуктах.Работа с нормативной документацией:* «О безопасности пищевой продукции». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).
* ГОСТ 3627-81 «Молочные продукты. Методы определения хлористого натрия».
* ГОСТ 5698-51 «Хлебобулочные изделия. Методы определения массовой доли поваренной соли».
* ГОСТ 9957-73 «Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины и говядины. Методы определения содержания хлористого натрия».
* ГОСТ 34162-2017 «Изделия колбасные полукопченые. Общие технические условия».
* ГОСТ Р 52196-2017 «Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия».
* ГОСТ Р 55456-2013 «Колбасы сырокопченые. Технические условия».
* ГОСТ 16978-99 «Консервы рыбные в томатном соусе. Технические условия».
* ГОСТ 27207-87 «Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Метод определения поваренной соли».
 |
| 4. | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* контроль качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

* дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация).
* материально-технические (мел, доска, калькулятор, продукты, лабораторная посуда, реактивы).

**Тема №7 «Энергетическая ценность пищи. Методы определения содержания жира в пищевых продуктах».**

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** изучить методики определения содержания жира в пищевых продуктах.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1. | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент. |
| 2. | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос:1. Основные пищевые вещества – источники энергии в организме человека.
2. Вред от избыточного потребления жиров для здоровья человека.
3. Методы определения содержания жиров в пищевых продуктах.
 |
| 3. | **Основная часть учебного занятия.**Закрепление теоретического материала: устный опрос.**Вопросы для рассмотрения:**1. Источники энергии, содержащиеся в пищи, их калорические коэффициенты. Рекомендуемое соотношение энергетических носителей пищи - белков, жиров и углеводов в суточном пищевом рационе человека.
2. Жирные кислоты и их определяющая роль в свойствах жира. Источники жира (в том числе скрытого) в питании. Значение и роль ПНЖК в образовании биологически активных соединений (эйкозаноидов, простагландинов). Медицинское значение транс-изомеров жирных кислот.
3. Вред от избыточного потребления жиров для здоровья человека. Связь избыточного потребления жира с развитием атеросклероза, ожирения, сахарного диабета.
4. Методы определения содержания жиров в пищевых продуктах.

**Отработка практических умений и навыков.**Освоение методик определения содержания жира в пищевых продуктах.Работа с нормативной документацией:* «О безопасности пищевой продукции». Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).
* ГОСТ 5867-90 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира».
* ГОСТ 32261-2013 «Масло сливочное. Технические условия».
 |
| 4. | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* контроль качества формируемых компетенций (их элементов): проверка тетрадей по практическим занятиям;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

* дидактические (таблицы, схемы, нормативная документация).
* материально-технические (мел, доска, калькулятор, продукты, лабораторная посуда, реактивы).

**Промежуточная аттестация-ЗАЧЁТ.**