ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОУ ВПО Кемеровский технологический институт пищевой промышленности

Среднетехнический факультет

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждаю:  Зав. заочным отделением  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Львова  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2009г. |  |

МЕТОДИЧЕКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

по дисциплине **Товароведение продовольственных товаров**

для специальности 260502 «Технология продукции общественного питания»

### Составил: преподаватель

кафедры «ТММП и ПОП»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С. Соляник

Рассмотрено на заседании

кафедры «ТММП и ПОП»

Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Цибулько

Кемерово 2009 г.

Содержание

с.

|  |  |
| --- | --- |
| Введение …………………………………………………………………… | 3 |
| 1. Программа учебной дисциплины с методическими указаниями по изучению каждой темы программы и вопросы для самоконтроля …….. | 5 |
| 1.1 Теоретические основы товароведения…………………………………………………………………………... | 6 |
| 1.1.1 Пищевая, биологическая, энергетическая, физиологическая ценность пищевых продуктов………………………………………………. | 6 |
| 1.1.2 Химический состав продуктов питания…………………………………………………………………………... | 6 |
| 1.1.3 Качество пищевых продуктов……………………………………………….………………………….. | 8 |
| 1.1.4 Хранение пищевых продуктов……………………………………… | 10 |
| 2. Ассортимент, его виды и показатели. ………………………………… | 12 |
| 3 Задания для домашней контрольной работы…………………………..  4 Перечень лабораторных работ ………………………………………….  5 Экзаменационные вопросы………………………………………………  6 Перечень рекомендуемой литературы…………………………………. | 13  15  16  18 |
| 7 Приложение 1……………………………………………………………. | 19 |

**Введение**

Дисциплина «Товароведение продовольственных товаров» является общепрофессиональной дисциплиной.

Целью преподавания этой дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний о химическом составе продуктов питания, пищевой, биологической и энергетической ценности продовольственной продукции; формирующих её качество факторах и условиях хранения, а также практических умений, необходимых для определения качества пищевых продуктов.

Основные задачи дисциплины «Товароведение продовольственных товаров»:

1. Изучение факторов формирования и сохранения качества пищевых продуктов.
2. Изучение особенностей технологии производства товаров для выяснения причин, обуславливающих их качество и различия между сортами.
3. Изучение физических, химических, биологических и других свойств товаров, а также изменений, происходящих в товаре в процессе его движения от производителя к потребителю.
4. Выявление полезных свойств товаров, их состава, значения для человека, установление рациональных методов использования этих свойств, выявление режимов и способов хранения товаров, методов контроля качества, транспортирования.

В ходе изучения дисциплины «Товароведение продовольственных товаров» выпускник должен:

*иметь представление:*

* О видах товарных потерь, причин их возникновения, их избежания и сокращения;
* Об информационном обеспечение товародвижения от изготовителя к потребителю

*знать:*

* Общую классификацию сырья и продовольственных товаров;
* Химический состав и пищевую ценность пищевых продуктов;
* Товароведную характеристику основных групп пищевых продуктов, классификацию и ассортимент;
* Факторы, формирующие качество потребительских товаров;

*уметь:*

* Пользоваться основной и справочной литературой;
* Организовать рациональное хранение пищевых продуктов;
* Проводить органолептический и лабораторный анализ продовольственных товаров с последующим заключением об их качестве.

Объем курса «Товароведение продовольственных товаров» предполагает:

14 часов – лекционных занятий,

20 часов – лабораторных занятий,

120 часов – самостоятельная работа студента.

Контроль знаний студентов осуществляется:

* проверка одной домашней контрольной работы – 6 семестр;
* зачет в объеме выполненных лабораторных работ – 6 семестр;
* экзамен – 6 семестр.

Работа студентов, заочной формы обучения, по данной дисциплине состоит из самостоятельной работы с литературой и данными методическими указаниями, работы на очной сессии при кафедре «Технология молока, молочных продуктов и продукции общественного питания».

Самостоятельную работу по курсу рекомендуется проводить следующим образом: в начале следует внимательно ознакомиться с программой всего курса и рекомендуемой литературой, чтобы иметь общее представление о курсе, затем можно приступать к последовательной проработке основных тем курса, используя рекомендованную литературу.

Проработав материал, следует приступить к повторению его по каждому вопросу согласно программе, не пользуясь литературными источниками. Необходимо сосредоточить внимание на наиболее важных моментах изучаемой темы и убедиться в эффективности усвоения материала. В случае затруднения следует обратиться за консультацией к преподавателю кафедры «Технология молока, молочных продуктов и продукции общественного питания».

**1 Программа учебной дисциплины с методическими указаниями по изучению каждой темы программы и вопросы для самоконтроля**

* 1. ***Теоретические основы товароведения***

*Понятие о дисциплине*

Товароведение - это научная дисциплина, изучающая потребительские свойства товаров. Для данной науки особое значение имеет исследование потребительской стоимости товаров.

Возникновение товароведения как науки относят к середине 16 века. В развитии товароведения можно выявить три этапа:

* Товароведно-описательный (создание руководств с описанием свойств и способов использования различных видов товаров);
* Товароведно-технологический (изучение влияния технологических факторов);
* Товароведно – формирующий (разработка научных основ формирования, оценки и управления потребительской стоимостью, качеством и ассортиментом товаров).

Товар – материальная продукция, предназначенная для купли и продажи.

Продовольственные товары – совокупность пищевых продуктов и табачных изделий, ингредиенты которых при потреблении целиком или частично попадают в организм человека, оказывая определённое влияние на его внутреннюю среду.

К продовольственным товарам не относятся: парфюмерно-косметические изделия; фармацевтическая продукция. Они не имеют пищевого значения.

Пищевые продукты – это продукты животного, растительного, минерального или биосинтетического происхождения, предназначенные для употребления в пищу человеком, как в свежем, так и в переработанном виде (ГОСТ 51074 – 97). Кроме общеизвестных продуктов питания к пищевым продуктам относятся пищевые добавки и жевательная резинка.

Товаровед – специалист в области товароведения, имеющий высшее или среднее специальное образование.

Выполняет следующие функции:

* осуществляет контроль за соблюдением условий поставки, транспортирования, приёмки, хранения товаров, а также за соблюдением сроков годности, реализации и правил маркировки и упаковки товаров;
* оценивает потребительские свойства и показатели качества товаров, определяет дефекты и причины их возникновения, принимает меры по предупреждению попадания дефектной продукции в реализацию;
* при отпуске мерных товаров применяет средства измерений, проверенные в установленном порядке;
* участвует в рассмотрении претензий покупателей при продаже некачественного товара и принимает меры в соответствии с действующим законодательством;
* обеспечивает контроль качества, а при необходимости изымает из продажи товары ненадлежащего качества, с истёкшим сроком годности в соответствии со стандартами, техническими условиями, договорами и другими нормативными документами.

*Вопросы для самоконтроля*

1.Понятие товароведения.

2.Этапы развития товароведения.

3. Определение товара и продовольственных товаров.

1. Понятие пищевых продуктов.
2. Товаровед и выполняемые им функции.

***1.1.1 Пищевая, биологическая, энергетическая, физиологическая ценность пищевых продуктов***

Качество товаров является одной из основополагающих характеристик, оказывающих решающее влияние на создание потребительских предпочтений и формирование конкурентоспособности.

Качество пищевых продуктов – совокупность свойств, отражающих способность продуктов обеспечивать органолептические характеристики, потребность организма в пищевых веществах, безопасность его для здоровья, надёжность при изготовлении и хранении.

Пищевая ценность – комплекс свойств пищевых продуктов, обеспечивающих физиологические потребности человека в энергии и основных пищевых веществах.

Биологическая ценность показывает качество пищевого белка и отражает степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белков.

Энергетическая ценность – количество энергии (ккал, кДж), высвобождаемой в организме человека из пищевых веществ продуктов питания для обеспечения его физиологических функций.

Физиологическая ценность – это влияние веществ потребляемого продукта на нервную, пищеварительную, сердечно – сосудистую и другие системы, а также на сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям при употреблении определённых продуктов.

*Вопросы для самоконтроля*

1. Качество пищевых продуктов.

2. Пищевая ценность.

3. Биологическая ценность.

4. Энергетическая ценность.

5. Физиологическая ценность.

***1.1.2 Химический состав продуктов питания.***

Для поддержания нормальной жизнедеятельности организма человека, возмещения его энергозатрат и восстановления тканей необходимы питательные вещества. Они поступают в организм вместе с пищей, которая является для него источником энергии, строительным материалом и участвуют в регулировании процессов обмена веществ.

В состав продовольственных товаров входят неорганические и органические вещества.

К *неорганическим веществам* относят воду и минеральные (зольные) соединения; *к органическим* – углеводы, жиры, белки, ферменты, витамины, органические кислоты, красящие, ароматические и др. вещества.

Вода имеет важное значение для организма человека, т.к. является составной частью его клеток и тканей и необходима для осуществления биохимических процессов. Взрослому человеку в сутки необходимо 2 – 3 л. воды вода в организм поступает в виде напитков, воды, супов, а также с продуктами питания. Недостаток воды в организме приводит к повышению вязкости крови, а избыток – к усиленному вымыванию из организма солей, повышению нагрузки на почки и сердце.

В свежих плодах и овощах содержится 72 – 95 % воды, в мясе – 58 – 78, в рыбе – 62 – 84, хлебе – 35 – 50.

Питьевая вода должна быть чистой, прозрачной, бесцветной, без запаха, посторонних привкусов и вредных микроорганизмов, умеренной жёсткости или мягкой.

Минеральные вещества участвуют в пластических процессах, формировании и построении тканей, в водном обмене, поддержании давления в крови и т.д. Минеральные элементы делятся на две группы:

* макроэлементы (кальций, железо, фосфор, натрий, магний, сера, хлор и др.) Содержатся в продуктах в количестве более 1 мг %
* микроэлементы (йод, фтор, медь, марганец, никель и др.) Содержание их в продуктах в количестве менее 1 мг %.

Углеводы являются главным источником энергии. Потребность человека в них 400 – 500 г. в сутки. Углеводы содержатся в основном в продуктах растительного происхождения.

Углеводы делятся на три группы:

1. Моносахариды – простые сахара (глюкоза, фруктоза) Они сладкие, хорошо растворяются в воде, легко усваиваются, легко сбраживаются дрожжами;
2. Олигосахариды – сложные сахара (сахароза, мальтоза, лактоза). В процессе обмена веществ превращаются в моносахариды. Они сладкие, хорошо растворяются в воде, легко усваиваются, при нагревании карамелизуются (образуются темно-окрашенные вещества), кристаллизуются (засахариваются)
3. Полисахариды (крахмал, гликоген, инулин, клетчатка и др.) Они не обладают сладким вкусом, поэтому называются несахароподобными углеводами.

Жиры – это сложные эфиры трёхатомного спирта и различных жирных кислот. В организме участвуют в обмене веществ, синтезе белков, образовании тканей, служат источником жирорастворимых витаминов (А, Д, Е, К), являются источником энергии. Суточная потребность в жирах в среднем 80 – 100 г.

По происхождению различают жиры растительные, животные и комбинированные (смесь растительных и животных). В зависимости от консистенции – жидкие и твёрдые.

Свойства жиров:

1. Легче воды
2. Растворимы в органических растворителях (бензине, ацетоне, эфире)
3. С водой образуют эмульсии, т.е. распределяются в воде в виде шариков
4. Жиры не летучи
5. При нагревании (240 – 250) С. разлагаются.
6. На воздухе окисляются, а затем прогоркают и осаливаются.

Белки - главная составная часть пищи. Они необходимы для построения тканей тела и восстановления отмирающих клеток, образования ферментов, витаминов; как строительный, пластический и энергетический материал. Суточная потребность взрослого человека в белках составляет 80 – 100 г.

Белки состоят из аминокислот. Некоторые аминокислоты синтезируются в организме, но 9 из них не синтезируются, т.е. являются незаменимыми и попадают в организм с пищей.

Белки, не имеющие в своём составе ни одной незаменимой аминокислоты, относятся к неполноценным.

По составу белки делятся на простые (протеины) и сложные (протеиды). К простым относятся: глобулины, альбумины и др. К сложным – фосфопротеиды, глюкопротеиды и др.

Свойства белков:

1. При нагревании выше 50 – 60 С денатурируются
2. Набухают в воде и увеличиваются в объёме
3. Гидролизуются под действием ферментов, кислот и щелочей

*Вопросы для самоконтроля*

1. Роль питательных веществ в жизнедеятельности организма.

2. Неорганические и органические вещества.

3. Вода. Её свойства.

4. Минеральные вещества. Классификация.

5. Углеводы. Классификация.

6. Жиры. Классификация. Свойства.

7. Белки. Классификация. Свойства.

**1.1.3 Качество пищевых продуктов**

*Основные понятия в области качества*

Продукция - вещественный результат народнохозяйственной деятельности, предназначенный для удовлетворения определенных потребностей.

Свойство продукции – ее объективная особенность, которая может проявляться при создании, эксплуатации или потреблении. Свойства продукции делятся на *простые и сложные*. Простыми свойствами продукции являются масса, объем и т.д., к сложному свойству можно отнести внешний вид, который, в свою очередь, определяется такими простыми, как состояние поверхности, цвет, форма.

*Качество продукции* – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением и из этого следует:

* не все свойства продукции входят в понятие «качество»;
* качество продукции определяется потребностью общества в данном виде продукции;
* удовлетворение потребности должно происходить в точном соответствии с назначением данного вида продукции.

*Показатель качества* – количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции. Каждый вид продукции характеризует свой перечень показателей качества, зависящий от назначения продукции. Показатели качества могут выражаться в различных единицах (кг, %, балл и т.д.). Различают следующие показатели качества:

* *единичный показатель* характеризует одно из свойств продукции, например, массовая доля влаги в твороге, % и т.д.;
* *комплексный показатель* характеризует несколько свойств продукции, и он связан с единичными показателями: функциональной зависимостью, например, масса молока как комплексный показатель определяется через произведение простых объема и плотности; коэффициентами весомости, например, органолептическую оценку продукта определяют через единичные показатели вкус, цвет, запах и др.

*Управление качеством* - воздействие на процесс создания и эксплуатации в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня качества.

*Объект управления* можно рассматривать в двух разрезах: вертикальном - применительно к управлению в целом; горизонтальном - применительно к конкретному предприятию. В вертикальном разрезе объект управления – отрасль, предприятие, цех, рабочее место, в горизонтальном - жизненный цикл продукции, в котором формируется ее качество.

*Субъект управления* - система управления, которая охватывает коллективы людей, технические устройства, материальные средства и потоки информации.

*Жизненный цикл продукции* - последовательность всех этапов существования продукта, на которых он предоставлен в различной форме: проектирование и исследование - опытный образец; изготовление - конечный продукт; обращение и реализация - продукт обращения; потребление (или эксплуатация) - продукт потребления.

*Оценка качества товара* – соответствие свойств продукции требованиям нормативно – технической документации.

*Средняя проба* – небольшое количество исследуемого продукта.

*Однородная партия* – количество товаров одного наименования, в однородной упаковке, выработанное одной бригадой за одну смену и поступившее по одному документу.

# Методы определения показателей качества

При оценке качества пищевых продуктов используют несколько методов.

1. Органолептический метод. Это метод определения показателей качества продукции на основе анализа восприятия органов чувств – зрения, обоняния, слуха, осязания, вкуса.

Точность и достоверность такой оценки зависят от квалификации, навыков и способностей работника, от условий проведения анализов. Достоинства: дешёвый, быстрый, доступный. Недостатки: субъективность (неточность).

Внешний вид – способность продуктов воздействовать на органы зрения и вызывать совокупность образов. Внешний вид -–показатель, характеризующийся несколькими показателями: форма, цвет, целостность, состояние поверхности.

Вкус – впечатление, возникающее при возбуждении вкусовых рецепторов. Вкусовые вещества в зависимости от ощущений вкуса делятся на 4 вида: сладкие, кислые, горькие, солёные.

Запах – впечатление, возникающее при возбуждении рецепторов обоняния, находящихся в полости рта; разновидности запаха – аромат и букет.

Консистенция – впечатление, возникающее при возбуждении осязательных анализаторов. Консистенция определяется прикосновением, лёгким надавливанием пальцем, при разжевывании.

Внутреннее строение – характеризуется структурой продукта, а также различными включениями. Применяются термины – синонимы: «вид на разрезе», «рисунок», «состояние мякиша».

2. Физические методы. Определяют следующие показатели: температуру плавления, кипения, застывания, относительную плотность. Рефрактометрический метод основан на измерении показателя преломления света.

3. Химические методы. Этими методами устанавливают химический состав продуктов, определяют показатели, характеризующие качество.

4. Микробиологические методы. Применяют для установления общей бактериальной обсеменённости, наличия болезнетворных, гнилостных и других микробов, вредных для организма.

*Вопросы для самоконтроля*

1. Перечислите основные группы показателей

2. Основные понятия качества и управления качеством.

3. Методы исследования качества товаров.

1. Характеристика органолептического метода.
2. Характеристика физических методов.
3. Характеристика химических методов.
4. Характеристика микробиологических методов.

**1.1.4 Хранение пищевых продуктов.**

Хранение – этап обращения товара, начиная от выпуска готовой продукции до потребления или утилизации.

Основная задача при хранении – сохранить товар без потерь качества и количества при минимальных затратах труда и материальных средств.

При хранении товаров в их составе происходят различные изменения, которые можно замедлить, затормозить, но полностью избежать нельзя.

В зависимости от характера этих изменений процессы подразделяются на:

* Физические (увлажнение и высыхание) Замедлить эти изменения можно,

соблюдая температурные режимы, контролируя влажность, правильным подбором упаковки.

* Химические (карамелизация сахаров, прогоркание жиров, химический бомбаж консервов). Необходимо понижать температуру хранения, применять упаковки, изолировать продукт от действия света и кислорода воздуха.
* Биохимические процессы. Обусловлены действием ферментов, находящихся в продуктах. К ним относят: дыхание, гидролиз (автолиз). В результате чего происходит потеря сухих веществ, снижается пищевая ценность продукта. Замедлить дыхание можно понижением температуры, влажности воздуха.
* Микробиологические. Вызываются жизнедеятельностью микроорганизмов. К ним относят брожение, плесневение, гниение.
* Биологические процессы. Вызываются биологическими объектами (грызунами и насекомыми).

*Вопросы для самоконтроля*

1. Хранение. Основная задача хранения.

2. Классификация видов хранения.

3. Физические методы.

4. Химические методы.

5. Биохимические методы.

6. Микробиологические и биологические методы.

**2 Ассортимент, его виды и показатели.**

Все продовольственные товары классифицируются на 9 основных групп:

1. Зерномучные товары
2. Плодоовощные товары
3. Крахмал, сахар, кондитерские товары
4. Вкусовые товары
5. Пищевые жиры
6. Молочные товары
7. Мясные товары
8. Яичные товары
9. Рыбные товары.

Под ассортиментом понимают набор видов или разновидностей товаров, объединённых по какому – либо признаку (ассортимент молочных товаров, хлебобулочных товаров и т.д.)

*Вопросы для самоконтроля*

1. Ассортимент пищевых товаров.

2. Группы пищевых продуктов.

**3 Задания для домашней контрольной работы**

В процессе изучения данного курса студент выполняет контрольную работу, цель которой выявить степень усвоения материала по курсу.

Вариант контрольной работы выбирается по последней цифре шифра закрепленного за студентом. Письменные ответы должны быть обстоятельными, краткими и теоретически обоснованными.

Варианты контрольных работ:

***1 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 75 г. кильки балтийской, 200 г. сока морковного, 50 г. икры из кабачков, 110 г. хлебцев докторских.

2. Товароведная характеристика ягод.

3. Предмет, цели и задачи товароведения.

4. Режимы хранения.

***2 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 75 г. шоколада молочного, 110 г. пюре из яблок, 45 г. варенья вишнёвого, 130 г. вафель.

2. Товароведная характеристика цитрусовых плодов.

3. Понятие ассортимента продукции.

4. значение микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.

***3 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 150 г. кефира таллиннского, 95 г. колбасы докторской, 45 г. масла сливочного, 95 г. батона нарезного.

2. Товароведная характеристика тропических плодов.

3. Мука. Классификация муки. Виды муки.

4. Витамины.

***4 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 65 г. зефира, 220 г. сока абрикосового, 85 г. корейки сырокопчёной, 210 г. грейпфрута.

2. Товароведная характеристика субтропических плодов.

3. Сахар. Химический состав. Сахарозаменители.

4. Классификация кондитерских изделий.

***5 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 110 г. шпикачек, 160 г. капусты белокочанной, 120 г. пастилы, 160 г. ряженки.

2. Углеводы.

3. Классификация хлебобулочных изделий.

4. Яйца и яйцепродукты. Строение. Химический состав, пищевая ценность. Классификация. Определение качества яиц и яичного порошка. Условия хранения.

***6 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 130 г. халвы, 210 мандарин, 55 г. печенья сдобного, 125 г. сыра российского.

2. Сидры. Медовые вина.

3. Товароведная характеристика орехоплодных.

4. Вредители запасов.

***7 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 85 г. горбуши солёной, 120 г. хлеба ржаного, 90 г. томатов квашеных, 140 г. языка говяжьего в желе.

2. Товароведная характеристика пива.

3. Переработанные овощи и плоды. Квашеные и солёные. Сушка плодов овощей. Консервирование сахаром.

4. Рыба. Строение. Химический состав. Классификация рыбы. Живая, охлаждённая, мороженая рыба. Солёная, сушёная, вяленая и копчёная рыба.

***8 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 190 г. компота из винограда, 85 г. мармелада желейного, 110 г. сметаны диетической, 130 г. сервелата.

2. Товароведная характеристика аналогов икорной продукции (икра белковая).

3. Рыба. Рыбные консервы, пресервы, икра рыб. Морепродукты, Химический состав.

4. Липиды.

***9 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 65 г. паштета печёночного, 120 г. сыворотки творожной, 85 г. сыворотки, 120 г. сушек простых.

2. Товароведная характеристика ликёроводочных изделий.

3. Нерыбные морепродукты.

4. Мясокопчённости. Мясные консервы.

***10 вариант:***

1. Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 35 г. майонеза «Провансаль», 65 г. батона простого, 130 г. смородины чёрной, 50 г. оливок консервированных.

2. Товароведная характеристика майонеза.

3. Разрыхлители теста. Дрожжи хлебопекарные. Химические разрыхлители.

4. Процессы, происходящие с продуктами при хранении.

1. **Перечень лабораторных работ.**

3.1 Ознакомление с нормативно – технической документацией. Расчёт энергетической ценности пищевых продуктов.

3.2 Оценка качества муки. Определение органолептических и физико-химических показателей муки (влажности, кислотности, содержание сырой клейковины).

3.3 Оценка качества хлеба и бараночных изделий. Определение органолептических и физико-химических показателей хлеба (влажности, кислотности, пористости) и бараночных изделий (влажности, набухаемости).

3.4 Исследование вкусовых товаров. Исследование чая и поваренной соли.

3.5 Исследование овощей. Ознакомление с помологическими и хозяйственно – ботаническими сортами картофеля.

**5 Экзаменационные вопросы**

1. Пищевая, биологическая, энергетическая, физиологическая ценность пищевых продуктов.
2. Химический состав пищевых продуктов.
3. Физические свойства продовольственных товаров.
4. Качество пищевых продуктов.
5. Методы исследования качества пищевых продуктов.
6. Основы хранения пищевых продуктов.
7. Процессы, происходящие при хранении в пищевых продуктах.
8. Естественная убыль пищевых продуктов.
9. Режимы хранения.
10. Характеристика методов консервирования.
11. Ассортимент, его виды и показатели.
12. Зерно и продукты его переработки. Классификация. Строение. Химический состав. Ассортимент. Крупа. Мука. Хлеб и хлебобулочные изделия. Условия и сроки хранения. Требования к качеству.
13. Овощи, плоды, грибы. Характеристика. Химический состав. Классификация. Переработанные овощи и плоды. Ассортимент. Условия и сроки хранения. Требования к качеству.
14. Крахмал, сахар, мёд, кондитерские изделия. Виды, свойства крахмала. Производство. Сахар. Ассортимент, производство. Мёд. Классификация. Химический состав. Кондитерские товары. Классификация. Условия и сроки хранения. Требования к качеству.
15. Вкусовые товары. Классификация. Пряности, приправы. Хранение. Чай, кофе процесс производства. Алкогольные напитки. Классификация. Слабоалкогольные и безалкогольные напитки. Классификация. Условия и сроки хранения. Требования к качеству.
16. Пищевые жиры. Пищевая ценность, свойства жиров. Растительные и животные масла. Маргарин, кулинарные и кондитерские жиры. Условия и сроки хранения. Требования к качеству.
17. Яйца и яичные продукты. Строение. Химический состав. Классификация. Процессы, происходящие при хранении. Мороженые яичные продукты и яичные порошки. Условия и сроки хранения. Требования к качеству.
18. Молоко и молочные продукты. Химический состав. Ассортимент. Сливки, сухое молоко, молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыры. Масло коровье. Условия и сроки хранения. Требования к качеству.
19. Мясо и мясные продукты. Классификация мяса. Убой и первичная обработка скота. Строение тканей мяса. Химический состав. Охлаждённое и мороженое мясо. Субпродукты. Мясо кроликов, мясо домашней птицы. Мясные консервы. Колбасные изделия. Условия и сроки хранения. Требования к качеству.
20. Морепродукты.
21. Рыба и рыбные продукты. Строение рыбы. Химический состав. Классификация рыбы. Живая, охлаждённая, мороженая рыба. Солёная, сушёная, вяленая, копчёная рыба. Условия и сроки хранения. Требования к качеству.
22. Рыбные консервы, пресервы, икра рыб.

**6 Перечень рекомендуемой литературы**

1. Дубцов,Г.Г. Товароведение пищевых продуктов: учебник для сред. Проф. образования/Г.Г.Дубцов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 264 с.
2. Просекова О.Е. Товароведение продовольственных товаров. Учебно-методический комплекс для студентов СПО специальности «Технология продукции общественного питания». Кемерово, КемТИПП, 2005
3. Справочник товароведа продовольственных товаров: в 2-х т./Б.В.Андрет, И.А. Болкинд, В.З. Горницков и др. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Экономика, 1987. – 386 с.
4. Товароведение продовольственных товаров: учебник /В.А. Тимофеева.-Изд.8-е,доп. И перер.-Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 475, [1] с. – (СПО)

Приложение 1

**Пример расчёта энергетической ценности пищевого продукта.**

Задание: Определить теоретическую и фактическую энергетическую ценность 1-го стакана (200 г.) молока коровьего пастеризованного.

Пособия для работы: справочник химического состава пищевых продуктов, калькулятор.

Пояснения к заданию.

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье человека. Для построения тканей и обеспечения процессов обмена веществ необходимы все составные части продуктов, однако к основным пищевым веществам относятся белки, жиры, углеводы, витамины и минеральные вещества. Потребность в энергии удовлетворяется в основном за счёт белков, жиров и углеводов.

Пищевая ценность – понятие, отражающее всю полноту полезных свойств пищевого продукта, включая степень обеспечения физиологических потребностей человека в основных пищевых веществах, энергию и органолептические достоинства. Характеризуется химическим составом пищевого продукта с учётом его потребления в общепринятых количествах.

Энергетическая ценность – количество энергии, которая образуется при биологическом окислении жиров, белков, углеводов, содержащихся в продукте.

Она выражается в килокалориях (ккал) или килоджоулях (кДж).

Энергетическая ценность продуктов рассчитывается на 100 г. съедобной части.

Белки, жиры, углеводы и др. нутриенты при полном окислении в организме человека выделяют различное количество тепловой энергии:

* 1г. усвояемых углеводов – 3, 75 ккал. или 15,7 кДж;
* 1 г. жиров – 9,0 ккал или 37,7 кДж;
* 1 г. белков – 4,9 ккал или 16,7 кДж.

Энергетическая ценность блюда (изделия) можно рассчитать по справочным таблицам Химического состав пищевых продуктов по формуле:

Х = 4,9 \*Б +3,75 \* У + 9,0 \* Ж,

где 3,75; 4,9; 9,0 – коэффициенты энергетической ценности соответственно белков, углеводов и жира, ккал/г;

Б, У, Ж – количество белков, углеводов, жиров в 100 г. блюда (изделия), г.

**1 ккал = 4,184 кДж.**

Для определения теоретической калорийности необходимо калорийность питательных веществ умножить на процентное содержание соответствующих питательных веществ. Сумма полученных произведений представляет собой теоретическую калорийность 100 г продукта.

Зная калорийность 100 г продукта, можно определить калорийность любого его количества (30 г, 500 г, 1 кг и т.д.).

Зная теоретическую калорийность, можно найти фактическую калорийность путём умножения результата теоретической калорийности на усвояемость в процентах и деления произведения на 100.

Усвояемость белков, жиров и углеводов соответственно: 84,5; 94; 95,6.

Решение. По таблице химического состава найти средний химический состав коровьего молока пастеризованного (в %):

Жира – 3,2

Белков – 2,8

Углеводов (молочного сахара - лактоза) – 4,7

- калорийность жиров в 100 г молока:

9 \*3,2 = 28,8 ккал

- калорийность белков в 100 г молока:

4 \*2,8 = 11,2 ккал

- калорийность углеводов в 100 г молока:

3,75 \* 4,7 = 17,6 ккал

Теоретическая калорийность 100 г молока будет равна:

28,8 +11,2 +17,6 =57,6 ккал

Теоретическая калорийность 1 – го стакана (200 г) молока будет равна:

57,6 \*2 = 115,2 ккал

Фактическая калорийность 100 г молока составит:

28,8 \*94 11,2 \*84,5 17,6 \*95,6

**---------------- + --------------------- + --------------------- = 53,36** ккал = 223, 26 кДж

100 100 100