

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сергиевская средняя общеобразовательная школа»
Первомайского района Оренбургской области

Принято на заседании совета школы Протокол № 1 от 30.08.2024 г.	Утверждаю Директор МБОУ «Сергиевская СОШ» _____ Данилина Е.В. Приказ № 68/4 от 30.08.2024г.
---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПРОГРАММА
«РАЗГОВОР О ПРАВИЛЬНОМ ПИТАНИИ»

ВОЗРАСТ УЧАЩИХСЯ: 7-17 ЛЕТ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 3 года

2024-2027 г.г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Разговор о правильном питании» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 зарегистрировано в Минюсте РФ 03.03.2011 г., рег. № 19993);
2. Образовательной программы разработанной специалистами Института возрастной физиологии Российской академии образования под руководством М.М. Безруких, директора этого института, академика РАО и методического пособия для учителей/ Безруких М.М., Филиппова Т.А., Макеева А.Г.- М.: ОЛМА Медиа Групп, 2011;
3. Плана воспитательной работы МБОУ «Сергиевская СОШ».

Цель программы: формирование у детей основ культуры питания как одной из составляющих здорового образа жизни.

Реализация программы предполагает решение следующих **образовательных и воспитательных задач:**

- формирование и развитие представления детей о здоровье, как одной из важнейших человеческих ценностей, формирование готовности заботиться и укреплять собственное здоровье;
- формирование у школьников знаний о правилах рационального питания, их роли в сохранении и укреплении здоровья, а также готовности соблюдать эти правила;
- освоение детьми и подростками практических навыков рационального питания;
- формирование представления о социокультурных аспектах питания как составляющей общей культуры человека;
- информирование детей и подростков о народных традициях, связанных с питанием и здоровьем, расширение знаний об истории и традициях своего

народа, формирование чувства уважения к культуре своего народа и культуре и традициям других народов;

- развитие творческих способностей и кругозора у детей и подростков, их интересов и познавательной деятельности;
- развитие коммуникативных навыков у детей и подростков, умения эффективно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми в процессе решения проблемы;
- просвещение родителей в вопросах организации рационального питания детей и подростков.

Программа построена на основе следующих **принципов**:

- доступности (учет возрастных и индивидуальных особенностей детей младшего школьного возраста);
- наглядности (иллюстративность, наличие дидактических материалов);
- научности (обоснованность, наличие методологической базы и теоретической основы);
- демократичности (взаимодействие педагога и ученика в социуме);
- актуализации знаний и умений (учебные ситуации предлагаются с точки зрения потребностей младших школьников);
- деятельностной основы процесса обучения (удовлетворение потребности детей данного возраста в игре и эмоционально-наглядной опоре).

Новизна программы заключается в учёте традиций питания, активном вовлечении в работу родителей.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель программы «Разговор о правильном питании» - формирование у детей основных представлений и навыков рационального питания, связанных с соблюдением режима, правил гигиены, умением выбирать полезные продукты и блюда.

Преимущество программы заключается в том, что её материал носит практико-ориентированный характер, актуален для детей. Всё, что они узнают и чему учатся на занятиях, они могут применить дома и в гостях уже сегодня.

Одно из важнейших условий эффективного освоения программы – поддержка родителей. Поэтому в «Разговоре о правильном питании» часть заданий ориентирована на совместную деятельность детей и взрослых. Родители также участвуют в подготовке и проведении различных мероприятий – праздников, конкурсов, викторин.

Содержание программы, а также используемые формы и методы её реализации, развивают познавательный интерес к проблеме питания и формирования ЗОЖ, что наиболее соответствует возрастным особенностям детей, обеспечивает условия для активного включения их в процесс обучения и стимулирует активное присвоение предъявляемых ценностных нормативов и навыков.

Формы работы

- Групповая работа. Работа в парах (сюжетно-ролевые игры, игры с правилами, образно-ролевые игры, дискуссии).
- Фронтальная работа – это работа со всеми учащимися. Учитель предлагает беседу, рассказ, историю, чтение статей, информационный материал. Такая форма работы требует устойчивого внимания и заинтересованность учащихся.
- Индивидуальная работа – большое значение имеет для обработки практических навыков и умений, ответы на вопросы анкеты, проблемные задания, выполнение санитарно-гигиенических требований.

Методы

- Репродуктивный – (беседа, вопросы, тесты, анкетирование).
- Проблемный.
- Частично-поисковый – (творческие задания: Режим для моей семьи. Любимые блюда мамы. Чем тебя накормит лес).
- Объяснительно-иллюстративный.

ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРОГРАММЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Уровень освоения программы	Степень обучения	Формы обучения
Пропедевтика I, II (частично) части программы	I (1-4 классы)	Спецкурс, классный час, интерактивное обучение, игры, проекты
Основные знания и умения II и III часть программы, уроки технологии	II (5-9 классы)	Спецкурс, проекты, уроки технологии (теория и практика)
Расширенные знания и умения	III (10-11 классы)	Элективный курс, проекты

Программа формирования культуры правильного питания в **начальной школе** носит пропедевтический характер. **«Разговор о правильном питании»** - первая часть реализуется в 1-2 классах частично на уроках естествознания, частично за счет уроков труда, на классных часах и дополнительных занятиях. На основе программы построена целостная система работы начальной школы по здоровьесбережению. В программах развития класса могут быть разные вариации реализации программы «Разговор о правильном питании», включающие и собственные разработки учителей, классных наставников, родителей.

Вторая часть программы **«Две недели в лагере здоровья»** частично реализуется по собственным разработкам учителей и имеет логическое продолжение в **среднем** звене в 5-6 классах на занятиях технологии. С третьей частью программы **«Формула правильного питания»** учащиеся знакомятся частично на уроках образовательной области «Технология», где они получают теоретические знания, и практические навыки в приготовлении пищи и

частично во внеурочное время. Программа по технологии составлена таким образом, что имеет единую концепцию с программой «Разговор о правильном питании», темы второй и третьей частей тесно связаны, поэтому могут использоваться одновременно и дополнять друг друга. Учебного времени часто не хватает для реализации программы, поэтому используется метод проекта. Проектная деятельность стимулирует интерес учащихся к определенным проблемам, предполагающим владение некоторой суммой знаний. Она позволяет показать учащимся практическое применение полученных знаний. В ее основе лежит развитие познавательных навыков, умение самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве.

В рамках программы предусмотрено выполнение одного проекта в год. С каждым годом проекты становятся качественней, интересней. Проекты могут быть как групповые, так и индивидуальные.

Темы проектов:

«Воскресный завтрак в семье»; «Каша – Матушка, Хлеб – Батюшка», «Лук от семи недуг»;

«Банкет - чай»; «Молочные реки, кисельные берега» (о пользе напитков);

«Помогу маме с обедом»; «Рыбка, рыбка, я тебя знаю»;

«Празднуем день рождения» (или другой праздник); «Кухни народов мира»;

«Русская традиционная кухня»;

«Вредные добавки»;

«Рассчитай свой здоровый рацион»;

«Что такое здоровая диета»;

«Ты есть то, что ты ешь»;

Традиционно в рамках предмета технология основам кулинарии обучают только девочек, но в сельской школе программа по технологии единая для мальчиков и девочек.

Система реализации программы «Разговор о правильном питании»

Название темы, формы и место реализации	Деятельность детей	Деятельность родителей	Основное содержание
<p>1.«Давайте познакомимся», классный час, классный кабинет. Игры, конкурсы.</p>	<p>Знакомство с темами программы. Анкетирование. Конкурсы, соревнования, определение уровня сформированности знаний по первой части программы</p>	<p>- знакомство с программой - предложения по ее конкретизации, анкетирование родителей</p>	<p>Анкета для родителей (см. приложение). Анкета для детей (см. приложение). Содержание конкурсов в приложении № 1</p>
<p>2.«Из чего состоит наша пища», урок-конкурс</p>	<p>Изучение нового материала, участие в соревнованиях</p>	<p>Помощь в приобретении призов</p>	<p>Учащиеся делятся на команды. Новый материал изучается с помощью раздаточного материала, компьютерной презентации. Учащиеся в командах разбираются с</p>

			заданиями, отвечают на поставленные вопросы и зарабатывают жетоны
3.«Что нужно есть в разное время года», внеурочное мероприятие Игра «Хозяин ресторана»	Учащиеся выбирают двух хозяев ресторанов: одного – летнего, другого – зимнего, которые придумывают названия своих ресторанов.		Поняв разницу в питании жаркого и холодного дней, учащиеся составляют рецепты блюдов для зимнего и летнего ресторанов, а хозяева ресторанов выбирают лучшие, чтобы составить меню для своего ресторана.
4.«Как правильно питаться, если занимаешься спортом» Фронтально- эвристическая беседа с тренерами и медицинскими работниками	Дети-спортсмены делятся впечатлениями и достижениями в спорте, о своем аппетите в дни тренировок.	Родители- медицинские работники и тренеры рассказывают о своей работе и об особенностях питания спортсменов (данные берутся из методических	Составление меню для спортсменов и учащихся музыкальных школ. Обоснование разницы.

		пособий программы).	
5.«Где и как готовят пищу», Урок – практикум	Формирование навыков осторожного поведения на кухне. Приготовление: салатов из моркови с добавлением орешек, изюма, сметаны с использованием кухонного комбайна; -фруктово-молочных коктейлей, с помощью блендера	Приобретение продуктов для приготовления блюд	Знакомство с бытовой техникой кухни, с правилами безопасности и гигиены, посудой столовой и кухонной, с приспособлениями для приготовления пищи. Знакомство с рецептами блюд и условиями их применения.
6.«Как правильно накрыть стол» 14.«Как правильно вести себя за столом» Метод проекта во внеурочное	Учащиеся делятся на группы, каждая группа получает свою тему исследования, самостоятельно изучает свою	Родители помогают в поиске информации, делятся своим опытом, который	При проектировании каждая группа детей знакомится требованиями различных сервировок, учатся

<p>время, время работы над проектом 2 недели с привлечением родителей</p>	<p>тему, оформляет документацию.</p>	<p>учащиеся могут использовать в оформлении проектов.</p>	<p>различать посуду и приборы для различных случаев. Собирают и делятся семейными традициями. Творчески оформляют проекты своими рисунками, семейными фото и картинками. На уроке происходит презентация проектов.</p>
<p>7.«Молоко и молочные продукты» Беседа и коллективная работа с кроссвордами</p>	<p>Разгадывают кроссворды в рабочей тетради. Самостоятельно составляют кроссворды и в парах их разгадывают. Лучшие задания учитель отбирает для заключительной игры «Поле чудес».</p>	<p>По согласованию с родителями может проводиться дегустация сыров или других молочных продуктов.</p>	<p>Знакомство с питательной ценностью молочных продуктов согласно методическому пособию. На занятии приглашается учительница французского языка, которая знакомит детей с Францией, где производят около 400 сортов сыра.</p>

<p>8. «Блюда из зерна». Праздник «Мы заслужили веселье на Масляной неделе»,</p>	<p>Приглашаются старшекласники, вместе готовят доклады. Принимают участие в играх, традиционно проводимых во время Масленицы.</p>	<p>Принимают участие в приготовлении блинов.</p>	<p>Дети получают информацию о злаковых культурах, питательной ценности круп, о разных видах муки, о применении их в пище в форме докладов с презентациями. Знакомятся с традициями празднования Масленицы на Руси. Угощаются блинами</p>
<p>9. «Какую пищу можно найти в лесу». Урок - игра. Конкурс: «Заблудились», коллективная работа</p>	<p>Самостоятельно пытаются определить, что можно найти съедобного в уральском лесу. Как использовать в пищу найденные грибы и ягоды. Выполняют задания в рабочей тетради.</p>		<p>Дети знакомятся с правилами сбора и использования грибов. Узнают, что нужно брать с собой в лес, какую воду можно пить в лесу. Что можно приготовить поесть в походных условиях.</p>
<p>10,11. «Что и как приготовить из рыбы. Дары</p>	<p>Готовят мини-доклады о питательной</p>	<p>Принимают участие в конкурсе «Что</p>	<p>Участники праздника узнают о пользе рыбы и</p>

<p>моря».</p> <p>Семейный праздник «В гостях у Нептуна»</p>	<p>ценности рыбы и море продуктов. Проводят конкурс для родителей. Принимают участие в конкурсе – эстафете «Готовим уху»</p>	<p>можно приготовить из рыбы и морепродуктов». Готовят блюда для конкурса «Чья рыбка вкусней?».</p>	<p>морепродуктов в питании, о блюдах. Которые можно приготовить из них. Имеют возможность продегустировать конкурсные блюда.</p>
<p>12. «Кулинарное путешествие по странам» работа в группах Интегрированный урок с географией. коллективные проекты по изучению кухонь разных народов</p>	<p>По желанию могут выбрать страну и подготовить о ней рассказ с информацией о национальных блюдах.</p>	<p>По желанию и возможности приобретают блюда для дегустации (пельмени, манты, вареники, ravioli).</p>	<p>Дети узнают географическое положение некоторых стран и об их традиционных национальных блюдах. Учащиеся по желанию выбирают страну для изучения особенностей кухни, оформляют документацию в дизайн-папки, на уроках технологии готовят блюда по желанию</p>
<p>13. «Что можно приготовить, если выбор продуктов, ограничен».</p>	<p>Две команды – пассажиры корабля, потерпевшего</p>		<p>Учащиеся получают информацию о том, как можно разнообразить</p>

Игра – конкурс «На необитаемом острове»,	крушение, имеют набор уцелевших продуктов (этикетки от продуктов). Им нужно придумать блюда из них.		рацион питания, используя смекалку и умение в приготовлении пищи.
Заключительное итоговое занятие Игра «Поле чудес»	Учащиеся готовят задания для разгадывания	Помогают приобрести призы для победителей	Дети разгадывают кроссворды на тему правильного питания

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате изучения программы «Разговор о правильном питании» школьники получают представления:

- о правилах и основах рационального питания,
- о необходимости соблюдения гигиены питания;
- о полезных продуктах питания;
- о структуре ежедневного рациона питания;
- об ассортименте наиболее типичных продуктов питания;
- об особенностях питания в летний и зимний периоды, причинах вызывающих изменение в рационе питания;
- об основных группах питательных веществ – белках, жирах, углеводах, витаминах и минеральных солях, функциях этих веществ в организме;

умения:

полученные знания позволят учащимся ориентироваться в ассортименте наиболее типичных продуктов питания, сознательно выбирать наиболее полезные;

учащиеся смогут оценивать свой рацион и режим питания с точки зрения соответствия требованиям здорового образа жизни и с учётом границ личностной активности корректировать несоответствия;

школьники получают знания и навыки, связанные с этикетом в области питания с, что в определённой степени повлияет на успешность их социальной адаптации, установление контактов с другими людьми.

Формы контроля

Проверка усвоения программы проводится в форме анкетирования, тестирования, выполнения творческих заданий.

. Подведение итогов реализации программы проводится в виде выставок работ учащихся, праздников, игр, викторин. В том числе:

- оформление выставок работ учащихся в классе, школе;
- оформление выставки фотографий «Мы – за здоровое питание».

МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Оборудование и обеспечение программы

Для осуществления образовательного процесса по Программе «Разговор о правильном питании» необходимы следующие принадлежности:

- компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор;
- набор ЦОР по проектной технологии.

IV СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Безруких М.М., Филиппова Т.А., Макеева А.Г. Разговор о правильном питании/ Методическое пособие.- М.: ОЛМА Медиа Групп, 2009,79с.

Безруких М.М., Филиппова Т.А., Макеева А.Г. Две недели в лагере здоровья/ Методическое пособие. - М.: ОЛМА Медиа Групп, 2009, 79с

Верзилин Н. Путешествие с домашними растениями. -Л., 1974,200с

Кондова С.Н.Что готовить, когда мамы нет дома М., 1990,185с

Ладодо К.С Продукты и блюда в детском питании. М.,1991,190с
Похлёбкин В.В. История важнейших пищевых продуктов. М., 2000, 350с
Справочник по детской диетике. М.1977., 340 с.
Этикет и сервировка праздничного стола. М., 2002.400с

Список литературы для детей.

- 1.Верзилин.Н. По следам Робинзона Л. 1974,254с
- 2 Верзилин. Н . Путешествие с комнатными растениями Л., 1974,254с
- 3Кондова С. Н. Что готовить, когда мамы нет дома. М.,1990, 185.
- 4.Огуреева Г.Н. Краткий атлас – справочник грибника и ягодника. М.,
Издательство АСТ, 2001с.

Приложения к программе «Разговор о правильном питании»

I. Конкурс. *«Что вы знаете о молочных продуктах»*. Участники конкурса должны решить необычные математические примеры, где складывать и вычитать нужно буквы. Если соревнующиеся справятся с заданием, то у них получатся названия молочных продуктов.

Представители команд за отдельными столами решают математическую шараду. На решение шарады дается 3 минуты.

Правильное решение шарад демонстрируется на стенде.

КЕМ – М + ФИЛ – Л + Р =(кефир)

МОК – К + ЛО + КОЗ – З =(молоко)

С + МИ – И + Е + ТО – О + А + Н + А =(сметана)

ЛАС + ЛИВ + У – А – ЛУ + КИ =(сливки)

МАЙ – МА + ОГИ + УМ – ИМ + РТ =(йогурт)

САМ + Р – А + ЯЖ + ЕН – МС + КА =(ряженка)

Необходимое оборудование: шарады, фломастеры, бумага.

II. Конкурс. «Знаете ли вы овощи и фрукты».

С завязанными глазами один член команды должен определить при ощупывании название фрукта или овоща. Если он затрудняется ответить, ему могут помочь члены команды, намекая, но, не называя однокоренных слов. После угадывания необходимо предложить блюда, которые можно приготовить из этого продукта. Допускается 3 подсказки.

Необходимо: разные фрукты и овощи в корзине, повязка на глаза.

III. Конкурс «Выбери себе завтрак для школы».

Командам предлагается конверт с картинками продуктов, они должны выбрать такие продукты, которые можно использовать для завтрака в школе. На конверте указано, *какое мероприятие его ждет в школе: это может быть контрольная работа, спортивные соревнования или обычный учебный день.* Количество продуктов должно быть рассчитано на один завтрак (2 картинки).

Картинки с правильными продуктами нужно положить в конверт, а остальные оставить.

Необходимо: картинки с продуктами, конверты (или файлы).

IV. Конкурс «Шиворот – навыворот».

В этом конкурсе команды должны составить из наборов букв слова: *ворькмо, кул, иощов, диерс, цираук, диоромп, ъфтркале, атасл, мопкот, еьранве, аксутап, лисьек, лотекат.* *ворькмо – морковь, кул – лук, иощов – овощи, диерс – редис, цираук – курица, диоромп – помидор, ъфтркале – картофель, атасл –*

салат, мопкот – компот, еьранве – варенье, аксутап – капуста, лисьек – кисель, лотекат – котлета.

На выполнение задания дается 5 минут.

V. Конкурс «Отгадай вкус».

В этом задании один член команды с завязанными глазами, только по запаху должен угадать, какой овощ лежит на тарелке (лук, чеснок, перец и др.).

Если конкурсант не может отгадать, ему может помочь команда, подсказав, что готовят из этого продукта. Разрешается три подсказки.

Необходимо: тарелки, овощи, фрукты, повязки для глаз.

В конце занятия все вспоминают правила гигиены перед приемом пищи, моют руки и угощаются фруктами и овощами, которые использовались для конкурсов

Анкета для родителей перед реализацией программы

Уважаемые родители, ответьте, пожалуйста, на вопросы:

1. Как вы думаете, зависит ли будущее Вашего ребенка от его здоровья?
2. Как, по Вашему мнению, можно сохранить здоровье на долгие годы?
3. Важно ли правильно питаться, чтобы сохранить здоровье?
4. Знаете ли Вы – что значит «правильное питание»?
5. А Ваш ребенок имеет понятие о правильном питании?
6. Хотели бы, чтобы Ваш ребенок побольше узнал о правильном питании на занятиях в школе?
7. Хотели бы Вы быть участником вместе со своим ребенком в изучении программы «Разговор о правильном питании»?

Анкета для родителей после реализации программы

Уважаемые родители!

Ваши дети посещали факультатив по правильному питанию, поделитесь, пожалуйста, своими впечатлениями

1. Изменилось ли отношение вашего ребенка к питанию после посещения занятий по программе «Разговор о правильном питании»?
2. Соблюдает ли ваш ребенок режим дня?

- 3.Выполняет ли ваш ребенок правила гигиены самостоятельно?
- 4.Умеет ли он отдавать предпочтение при выборе продуктов наиболее полезным для здоровья?
5. Делится ли ваш ребенок впечатлениями о занятиях в области правильного питания?
6. Интересен ли вашему ребенку этот курс?

Анкета для детей перед реализацией программы

Юный друг! Ответь, пожалуйста, на вопросы:

1. Что для тебя важно, когда ты вырастешь? Выбери 3 самых значимых для тебя выражений:

- быть начальником;
- быть красивым;
- быть богатым;
- быть здоровым;
- иметь хорошую работу;
- иметь богатых родителей;
- быть сильным.

2. Что нужно делать, чтобы быть здоровым и сильным (выбери 3 самых важных варианта) :хорошо учиться; слушать родителей; много гулять; много отдыхать; заниматься спортом; много спать; правильно питаться.

3. Как ты думаешь, влияет ли питание на твое самочувствие и как?

4. Знаешь ли ты как надо питаться, чтобы быть здоровым? Перечисли принципы правильного питания, которые ты знаешь:

5.Хочешь ли ты узнать больше о правильном питании? Что тебе интересно знать?

Тест для проверки знаний после изучения темы «Из чего состоит наша пища»

Дорогой друг!

Ответь, пожалуйста, на вопросы о правильном питании!

1. Из каких питательных веществ состоят продукты питания?

2. Выбери из предложенных продуктов – белковые:

а) овощи б) рыба в) мясо

г) макароны д) яйцо е) фасоль

3. К каким продуктам можно отнести крупы:

а) жиросодержащим б) белковым

в) углеводсодержащим г) **ВИТАМИННЫМ**

4. Можно ли без ограничения есть полезные продукты:

а) да б) нет в) не знаю

5. Для чего нужно использовать в пищу овощи и фрукты?

6. Выбери продукты, способствующие росту организма:

а) рыба б) шоколад в) молоко

г) творог д) мясо е) хлеб

7. Выбери продукты, снабжающие организм энергией:

а) яйцо б) мед в) крупы

в) пирожное г) морепродукты д) сыр

Максимальное количество правильных ответов: 1 задание: 3; 2 задание: 4; 3 задание: 1;

4 задание: 1; 5 задание: 2; 6 задание: 5; 7 задание: 4. Всего: 20.

1 – 4 классы

Лекция N 1

Тема «Питание и жизнь»

План

1. Зачем мы едим?

2. Что человек употребляет в пищу?

3. Основные правила здорового питания.

4. Режим питания.

5. Столовый этикет.

Зачем мы едим?

Лекция начинается с вопросов к детям:

Что будет с растением, если его не поливать? (Засохнет, погибнет)

Как будет вести себя собака (кошка), если ее не кормить? (Будет злиться, лаять, заболит, умрет)

Как чувствует себя голодный человек? (Нет сил, плохое настроение, кружится голова и т.д.)

Вывод – питание необходимо для того, чтобы расти, двигаться, играть, учиться, быть здоровым.

Еда – источник жизни.

Еда – средство общения для людей. (Вспомните, как в сказке Иван просит Бабу Ягу сначала его накормить, а потом уж за дело браться.)

Еда – источник радости. (Праздники по традиции всегда заканчиваются застольем. Вспомните, с какой радостью вы ждете праздничный обед, ужин в свой день рождения.)

Еда – средство лечения болезней.

Нарисуйте продукты питания, которые помогают при простуде? (Лук, чеснок, малиновый чай, лимоны и др.)

Какие продукты необходимы человеку? Вывешивается плакат «Основные группы пищевых продуктов», который учитель использует во время рассказа.

Основные группы пищевых продуктов и их значение в питании

Человек использует в пищу разнообразные продукты, которые необходимы ему для роста, движения, здоровья. Чтобы расти, нужен белок, жиры; для движения и поддержания температуры тела нужны углеводы, для здоровья костей и зубов – кальций, фосфор. Для здоровья – витамины. Где же находятся эти вещества?

Можно выделить несколько основных групп пищевых продуктов: мясо и мясопродукты; рыба и рыбопродукты; яйца; молоко и молочные продукты; хлеб и хлебобулочные изделия, крупы, макаронные изделия; бобовые; овощи,

фрукты и ягоды; орехи и грибы; кондитерские изделия; пищевые жиры; напитки.

Мясо и мясопродукты. Эта группа продуктов включает говядину, баранину, свинину, мясо птиц (куриц, цыплят, индейки), кроликов, а также различные виды сосисок, сарделек, колбас и колбасных изделий. Общее для всех этих продуктов - высокое содержание белка, железа и витамина В₁₂. При этом белки мяса и мясопродуктов обладают высоким качеством. Вот почему мясо рекомендуется ежедневно включать в питание детей. Но колбасы, сардельки и сосиски содержат значительно больше жира и соли, чем мясо. При их изготовлении используется ряд пищевых добавок. Свинина и особенно баранина также содержат больше жира, чем говядина, причем в них преобладает трудноусвояемый (тугоплавкий) жир. Доля жира в курином мясе, как правило, ниже, чем в говядине и тем более свинине и баранине. Поэтому в рационе школьников должны преобладать блюда из птицы и говядины, тогда как баранину, свинину, колбасы, сосиски и сардельки следует использовать ограниченно - не чаще 1-2 раз в неделю.

Детям предлагается игра «Кто больше назовет?»

Какие блюда можно приготовить из мяса? Самые разные: жаркое, бифштексы, гуляши, котлеты и т.д. Важно при этом, однако, помнить, что наиболее полезными способами кулинарной обработки являются отваривание, тушение и запекание, тогда как обжаривание сопровождается образованием на поверхности мяса корочки. Несмотря на свой аппетитный вид, эта корочка содержит продукты, которые могут раздражать слизистую желудка и кишечника и вызывать изжогу, тошноту и другие симптомы со стороны желудка, печени и кишечника.

Рыба и рыбопродукты. Пищевая ценность рыбы и рыбопродуктов близка к мясу. Эта группа - также важнейшие источники высококачественного белка, легкоусвояемого железа и витамина В₁₂. Более того, поскольку в рыбе меньше, чем в мясе, соединительной ткани, то рыба и ее белки легче перевариваются и усваиваются детьми и подростками. В этом одна из причин того, что в вечернее

время рекомендуются блюда из рыбы, а не из мяса: желудок и кишечник тоже должны отдыхать ночью, а не заниматься перевариванием пищи. Несмотря на отмеченное сходство в химическом составе рыбы и мяса, первая содержит некоторые пищевые вещества, отсутствующие в мясе. Это прежде всего микроэлемент "йод". Рыбы богаче мяса витаминами РР и В₆.

Вопрос к детям: Какие блюда из рыбы вы любите? Кто из вас не любит рыбу и почему? (Это необходимо знать учителю, так как у некоторых детей рыбные продукты вызывают аллергию)

Из рыбы можно приготовить очень большое количество блюд полезнее включать в питание «тощие» сорта рыб: - треску, хек, минтай, судак и более ограниченно использовать камбалу, навагу, скумбрию.

Нельзя особо не упомянуть и такую группу рыбопродуктов, как икра и соленая деликатесная рыба (семга, горбуша, кета и др.). Икра, как черная, так и красная, окружена ореолом особо ценного и полезного продукта. Действительно, икра содержит высококачественный и легкоусвояемый белок, жиры, некоторые витамины. В то же время в икре очень высок уровень соли. Поэтому-то икра и относится к деликатесным продуктам, которые следует потреблять в ограниченном количестве (не более 10-20 г). Большие количества икры несут в себе значительный избыток соли - одной из причин возникновения гипертонической болезни и ожирения. Примерно то же относится и к соленым деликатесным рыбам, которые, помимо соли, содержат значительные количества жира.

Третьим важным источником белка в питании человека служат **куриные яйца**. Но, помимо белка, этот продукт содержит немало и других полезных веществ: жир, витамины А, В₁₂. При этом все пищевые вещества яйца быстро и хорошо всасываются. Поэтому яйца – полезны для детей, если, конечно, они не вызывают аллергию (что бывает нередко). Увлекаться яйцами, однако, не следует. Хороша «золотая середина» - 1-2 яйца в день, не чаще 2-3 раз в неделю.

Следующая группа продуктов - близкие «родственники» первых трех групп. Речь идет о **молоке и молочных продуктах**, которые «роднит» с мясом и рыбой наличие в них высококачественного белка. Но белок - это не единственное достоинство указанной группы продуктов. Кальций и витамин В₂ вы получаете в основном из молока и молочных продуктов. В день вы должны выпивать не менее двух стаканов молока или кефира. Еще выше содержание кальция и витамина В₂ в таких продуктах, как творог и сыр, которые являются "природными концентратами" этих веществ.

Кальций особенно необходим детям и подросткам, так как в этот период происходит интенсивное формирование костей и зубов, требующее значительных количеств кальция

Следует особо подчеркнуть важную роль кисломолочных продуктов (кефира, ряженки, йогуртов, простокваш и др.). Эти напитки не только содержат перечисленные пищевые вещества (белок, Са, витамин В₂ и др.), но и несут в себе полезные микроорганизмы, «поддерживающие жизнь», которые очень полезны для организма

Аукцион. «Назовите кисломолочные продукты». Выигрывает тот, кто последним назовет молочный продукт. Повторения в расчет не берутся. (кефир, и его новые виды: био-, бификефир, йогурты, ряженка, простокваша и др.)

Хлеб и хлебобулочные продукты, крупы, макаронные изделия. И хлеб, и крупы могут служить источником практически всех основных пищевых веществ - белка, жира, углеводов, некоторых витаминов (В₁, В₂, РР), минеральных солей (магния, железа, селена и др.). В них имеются растительные волокна, необходимые для нормальной работы кишечника и желчевыделительной системы. Однако в этих продуктах преобладают углеводы (главным образом крахмал), тогда как содержание белка и жира существенно ниже. Более того, белки хлеба характеризуются значительно более низкой биологической ценностью, чем белки мяса, рыбы, молочных продуктов. Поэтому хлеб и крупы должны сочетаться в рационе с мясом, рыбой, молоком и другими продуктами животного происхождения. Традиционное же увлечение

хлебом, кашами, блюдами из макарон и вермишели, к сожалению, достаточно часто имеющее место в питании, безусловно, не может быть признано полезным, так как сопровождается избыточным весом. Ассортимент хлеба, круп, макаронных изделий весьма широк. Предпочтение надо отдавать хлебу из муки грубого помола (ржаной, обойной), так как в нем выше содержание растительных волокон, витаминов В₁, В₂, РР. Среди круп на первое место по пищевой ценности следует поставить гречневую и овсяную, которые содержат большее количество полезных веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей), чем другие крупы. Пищевая ценность манной крупы ниже, чем гречневой и овсяной. Однако ее вкусовые качества позволяют ей занимать достойное место среди других круп.

Овощи и фрукты служат важными источниками ряда минеральных солей (калия, железа), сахаров, растительных волокон, органических кислот, улучшающих процесс пищеварения, некоторых витаминов, в частности витамина С. И овощи, и фрукты наиболее полезны в свежем виде, так как любой вид кулинарной обработки снижает содержание в них витаминов, в первую очередь С.

Вместе с тем овощи и фрукты полезны и в виде различных блюд, а также соков, пищевая ценность которых очень высока. Овощи (морковь, свекла, капуста, томаты, огурцы) широко используются при приготовлении салатов, винегретов, первых блюд (борщей, щей), а фрукты и ягоды - при приготовлении компотов, киселей.

Задание - загадка детям. «Нарисуй овощи и фрукты, в которых содержится много витамина С.

Кондитерские изделия. Эта группа продуктов служит в основном источником углеводов и энергии. Учитывая вашу высокую двигательную активность и связанный с этим большой расход энергии, кондитерские изделия не могут считаться для детей ненужными. Кроме того, нельзя рассматривать питание только как процесс поставки в организм пищевых веществ. Питание -

это еще и источник радости, положительных эмоций, и кондитерские изделия в этом отношении доставляют немало удовольствия детям всех возрастов

Пищевые жиры. Эта группа продуктов включает жиры животного происхождения - сливочное масло, сливки, животные жиры (говяжий, бараний) и растительные масла (подсолнечное, кукурузное, соевое, оливковое и др.), а также маргарины. Эти продукты нужны и как источник витаминов А, Е, D, и как необходимые компоненты в формировании вкуса и аромата блюд в процессе их приготовления .

Чтобы пища приносила пользу, надо выполнять правила здорового питания.

Запишите эти правила в тетрадь.

1. Пища должна быть разнообразной (растительной и животной).
2. Необходимо поддерживать нормальный вес.
3. Больше употреблять фруктов и овощей.
4. Меньше употреблять сладкого, соленого, копченого, газированных напитков.
5. Не используйте в пищу невымытые овощи, фрукты и ягоды.
6. Соблюдайте режим питания.

Игра «Проверь себя и выстави себе отметку» За каждое выполняемое правило ставится один балл.

Кто себе поставил балл за соблюдение режима питания? А каков этот режим?

А теперь осталось только красиво накрыть на стол и ...Приятного аппетита!

Вывешивается плакат, на котором нарисована сервировка стола на одного человека (на завтрак, обед)

Под руководством учителя каждый ребенок, используя картонные символы столовых приборов, сервирует стол.

Лекция N 2

Тема «Питание и здоровье»

План.

1. Заболевания, обусловленные неправильным питанием.

4. Гигиена продуктов питания.

5. Пищевые отравления и первая помощь при них.

Заболевания, обусловленные неправильным питанием.

Лекция начинается с вопросов. Выполняете ли вы правила здорового питания, которые записали на предыдущем занятии? Соблюдаете ли режим питания?

Что происходит, когда не соблюдаются эти правила?

Если в пищу не употреблять достаточное количество мяса, рыбы, яиц, молочных продуктов, то замедляется рост человека

Задание.- загадка. Какой овощ является лакомством для гномов? (Морковь, в ней есть вещество, из которого образуется витамин А – витамин роста)

Избыток углеводов, особенно Сахаров, может привести также к избыточной массе тела. Поэтому конфеты, шоколад, пирожные и т.п. должны присутствовать в рационе школьников, но в разумных количествах. Сахар служит одной из важных причин развития кариеса, который, в свою очередь, может вести в дальнейшем к болезням суставов, почек и др. Сахар и конфеты повышают частоту развития кариеса особенно существенно, если дети едят их не после приема основных блюд, а между приемами пищи, когда зубная эмаль не защищена от сахара другими пищевыми веществами

Гигиена продуктов питания.

Пища может служить не только источником необходимых и полезных пищевых веществ, но и носителем ряда вредных (и даже опасных) для организма микробов, бактерий. Они попадают в пищу различными путями: в результате загрязнения воды, используемой для приготовления пищи, при нарушениях санитарных правил в процессе производства этих продуктов, при загрязнении продуктов мухами и другими насекомыми и др. Яйца могут быть причиной массовых заболеваний сальмонеллезом. Для того чтобы избежать этого, следует обязательно надо варить, не использовать их в сыром виде. Однако важнейшим фактором все же остается несоблюдение элементарных правил личной гигиены. Вот почему все эти заболевания нередко называют «болезнями грязных рук».

Отсюда первое правило профилактики кишечных инфекций - обязательно мойте руки перед тем, как начать прием пищи.

Второе правило - обязательное тщательное мытье кипяченой водой овощей и фруктов, которые Вы используете в питании без дополнительной тепловой обработки, в особенности тех, которые растут на земле (огурцы, помидоры, укроп, петрушка, клубника и т.д.). Это необходимо по той же причине, что и мытье рук. В земле «прячутся» сотни болезнетворных микроорганизмов, которые легко попадают на поверхность овощей и фруктов, а оттуда в желудочно-кишечный тракт.

Наконец, третье правило, очень близкое по смыслу к первым двум - соблюдение максимальной чистоты на кухне. Дело в том, что несъеденные остатки пищи, невымытая грязная посуда, грязный кухонный стол - прекрасное «поле деятельности» для различных микробов, которые с «удовольствием» интенсивно растут в этих условиях и легко могут продлить затем свой рост в пищеварительном тракте взрослых и детей.

К сожалению, бывают случаи, когда дети не соблюдают и правила безопасности при приеме пищи Тогда происходят пищевые отравления. Чтобы такого не случилось, надо знать:

- что может быть причиной отравления;
- каковы признаки отравления;
- первая помощь при отравлениях.

Заполняется таблица «Пищевые отравления и первая помощь при них»

Причины отравлений	Признаки при отравлении	Первая помощь при отравлениях
Испорченные продукты, лекарства, ядовитые растения, грибы	Неприятный запах изо рта, слабость, сухость во рту, тошнота, боль в	Сообщить о случившемся взрослым. Пить много воды.

	животе, головокружение.	Вызвать рвоту, нажимая пальцем на корень языка.
--	----------------------------	-------------------------------------------------------

Работа с таблицей. Комментарии к ней.

5 – 9 классы

Лекция N 1

Тема «Продукты питания и их роль в жизни человека»

План

- 1.Значение питания в жизни человека.
- 2.Пищевые вещества и их роль в жизни школьников.
- 4.Основные группы пищевых продуктов.

Значение питания в жизни человека

Лекция начинается с вопроса к учащимся. Прокомментируйте слова Г.

Гейне: «Человек есть то, что он ест».

В этих словах подчеркивается исключительная роль питания в формировании и тела, и поведения человека. Характер питания оказывает огромное влияние на физическое развитие человека, особенно в детском и подростковом возрасте.

Правильное питание абсолютно необходимо для обеспечения нормального кроветворения, зрения, полового развития, поддержания нормального состояния кожных покровов. Без нормального питания не может работать ни один внутренний орган: ни сердце, ни желудок, ни печень, ни почки. Более того, здоровое питание выполняет еще и защитную функцию, повышая устойчивость детей и взрослых к инфекциям, ядам, радиоактивному излучению и другим неблагоприятным факторам внешней среды.

Пищевые вещества и их роль в питании школьников

Какие питательные вещества необходимы человеку? Какова их функция в организме человека? Вывешивается таблица «Физиологическая роль пищевых

веществ» Данные об основных пищевых веществах и их физиологической роли кратко представлены на схеме 1.

Пищевые вещества	Физиологическая роль
<p>Белки и аминокислоты, в том числе незаменимые (валин, лейцин, изолейцин, лизин, метионин, фени-лаланин, триптофан, тирозин*, цистеин*, таурин*, гистидин**)</p>	<p>Пластическая функция. Построение органов и тканей, синтез структурных и функциональных белков и ферментов, в том числе белков иммунной системы и клеток крови, построение клеточных и субклеточных мембран, и др. биологически активных соединений (биогенные амины, медиаторы и др.).</p>
<p>Липиды и жирные кислоты, в том числе незаменимые Углеводы, в том числе крахмал, сахара, растительные волокна Минеральные вещества Са, Р Na, К Микроэлементы Витамины</p>	<p>Построение органов и тканей, построение клеточных и субклеточных мембран, синтез эйкозаноидов, энергетическая функция (обеспечение 30-40% энергии, необходимой детям и подросткам).</p> <p>Основной источник энергии (50-60% от необходимой детям и подросткам энергии); участие в построении клеточных рецепторов; регуляция двигательной функции кишечника и желчевыводящих путей.</p> <p>Построение костно-мышечной системы.</p> <p>Регуляция водного баланса и электровозбудимости клеток.</p> <p>Построение биомембран, регуляция активности ферментов, обеспечение адекватного иммунного и</p>

	<p>гематологического статуса.</p> <p>Построение и регуляция активности ферментных систем, построение биомембран, участие в иммунном ответе и кроветворении</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Белки и аминокислоты. Белки нередко называют основными строительными блоками организма. Нет ни одного органа, ни одной ткани, ни одной клеточной или субклеточной структуры организма взрослого или ребенка, в состав которых не входил бы белок. Белок необходим и для мышечной работы, и для успешного обучения, и для поддержания нормального иммунитета, и выполнения многих других «обязанностей». Важно подчеркнуть, что основным источником белка человеческого тела служат белки пищи, поэтому достаточное поступление белков с пищей - необходимое условие нормального роста, сохранения здоровья и способности к обучению. Превращение белков пищи в белки органов и тканей является сложным многоступенчатым процессом, который начинается еще в ротовой полости, а заканчивается на уровне клетки. В результате этого процесса, в котором участвует целый каскад пищеварительных ферментов желудка и кишечника, огромные полимерные молекулы белка расщепляются на аминокислоты (до 20). Из них 8 относятся к числу так называемых незаменимых для человека, которые абсолютно необходимы для нормального течения различных физиологических и обменных процессов. Организм не способен к их образованию. Их единственным источником, следовательно, может служить только пища. При низком содержании незаменимых аминокислот в рационе образование в организме полноценных белков становится невозможным, что ведет вначале к предболезни, а затем и к болезни. Наиболее благоприятным аминокислотным составом обладают белки животного происхождения - молока и молочных продуктов, мяса, рыбы, а также белки бобовых - сои и других. Эти

продукты, белок которых, как говорят специалисты, характеризуется высокой биологической ценностью, должны постоянно присутствовать в рационе человека. Для растущего организма ребенка поступление белков с высокой биологической ценностью особенно важно, поскольку рост характеризуется чрезвычайно большой потребностью в белке и незаменимых аминокислотах.

Школьнику требуется ежедневно около 70-90 г белков: для этого необходимо съесть примерно 100-200 г мяса, 30-50 г рыбы, 400-500 мл молока или кисломолочных продуктов, 30-40 г творога и другое.

Дефицит белков ведет к задержке роста, снижению устойчивости к инфекциям и действию неблагоприятных внешних факторов, нарушению полового развития, малокровию.

Жиры. Под жирами (а точнее липидами) в химии понимают вещества, которые растворяются в так называемых органических растворителях (бензине, ацетоне, спирте и др.), но не растворяются в воде; Пищевые жиры включают большое число различных видов соединений такого рода, среди которых основными являются собственно жиры (триглицериды), фосфолипиды и стероиды. К последнему классу принадлежит, в частности, холестерин

Основными компонентами и триглицеридов, и фосфолипидов являются жирные кислоты, которые делятся на насыщенные, мононенасыщенные и полиненасыщенные

Жиры, так же как и белки, - важнейшие «строительные» элементы клеток, органов и тканей. Они не только участвуют в построении клеточных и субклеточных мембран, но и активно регулируют их проницаемость и другие функциональные свойства. Жиры служат важным клеточным «топливом». При «сгорании» в организме 1 г жира выделяется в 2 раза больше энергии (9 ккал), чем при сгорании 1 г белков или углеводов (4 ккал).

Правильно построенный рацион должен включать такое количество жиров, которое обеспечит не более 30-35% от общей энергетической ценности (калорийности) рациона. Например: если подросток нуждается в получении с пищей 2500 ккал, то жиры должны обеспечить 750-875 ккал, что соответствует

потреблению 83-97 г жиров. При этом на долю так называемых насыщенных жиров, содержащих в основном насыщенные жирные кислоты, которыми богаты говяжий, свиной, бараний и другие животные жиры, должно приходиться не более 10% от общей калорийности рациона. Избыток насыщенного жира в питании, в том числе и в питании детей и подростков, служит одной из причин развития атеросклероза, инфаркта миокарда и других тяжелых заболеваний сердечно-сосудистой системы. Одна из составных частей насыщенных жиров - холестерин, которому раньше ошибочно приписывали все неблагоприятные эффекты избыточного потребления насыщенных жиров. Важно, чтобы в составе пищевых жиров было достаточно ненасыщенных жиров, включающих моно- и полиненасыщенные жирные кислоты. Ими богаты растительные масла - подсолнечное, кукурузное, оливковое и др. (схема 2).

Схема 2. Пищевые источники различных классов жирных кислот

<i>Жирные кислоты</i>	<i>Пищевые источники</i>
<i>Насыщенные:</i> - длинноцепочечные - среднецепочечные	Говяжий, бараний, свиной топленые жиры, пальмовое масло Кокосовое масло
<i>Мононенасыщенные:</i> - олеиновая	Оливковое масло Рапсовое масло
<i>Полиненасыщенные:</i> W-6 W-3	Кукурузное, подсолнечное, соевое масло Льняное, соевое масло, рыба, рыбий жир

Полиненасыщенные жирные кислоты, также как и некоторые аминокислоты, относятся к числу незаменимых пищевых факторов. Их дефицит в питании ведет к задержке роста, снижению иммунного ответа, изменению свойств крови (повышению свертываемости), ухудшению состояния кожи (потере эластичности, появлению прыщей и др.). Иногда полиненасыщенные жирные кислоты называют витамином F (от Fatty acids - жирные кислоты), причем врачи-дерматологи обнаружили высокую

эффективность различных кремов, содержащих витамин F, в лечении болезней кожи.

Схема 3. Основные классы пищевых углеводов

Полисахариды	Олигосахариды	Сахара хара	
Перевариваемые: Крахмал, Гликоген - Неперевариваемые: Растительные (пищевые) волокна, целлюлоза (клетчатка), гемицеллюлоза, пектиновые вещества, агар	Раффиноза Стахиоза Мальтодекстрины	Дисахариды Лактоза Сахароза Мальтоза	Моносахариды Глюкоза Фруктоза Галактоза

Третий класс основных пищевых веществ - углеводы. Они включают довольно обширный спектр различных соединений - от сложных, высокомолекулярных полисахаридов до простых сахаров (схема 3).

Эти соединения различаются и по своим свойствам, и по действию на организм, и по содержанию в продуктах. Перевариваемые углеводы, а точнее один из них – крахмал, составляет основную массу пищевых углеводов. Он представляет собой огромную полимерную молекулу, содержащую мономеры глюкозы. Крахмал не растворяется, а лишь набухает в воде. Его переваривание в желудочно-кишечном тракте под влиянием ферментов поджелудочной железы и кишечника проходит в несколько этапов. Он расщепляется вначале до относительно крупных молекул декстринов, затем до дисахарида - мальтозы и, наконец, до глюкозы, которая и всасывается в кровь, поступая затем в печень и другие органы. Переваривание крахмала - процесс многоступенчатый, поэтому поступление глюкозы в кровь также происходит медленно и ее содержание в крови нарастает нерезко. В отличие от крахмала, переваривание дисахаридов в

желудочно-кишечном тракте происходит быстро, в результате чего из лактозы образуются глюкоза и галактоза, из сахарозы - глюкоза и фруктоза, а из мальтозы - две молекулы глюкозы, которые и всасываются в кровь. Что касается моносахаридов, то они не требуют дополнительного переваривания и поступают в кровь непосредственно из пищи. Быстрое всасывание в кровь моно- и дисахаридов ведет к значительному увеличению содержания сахара в крови. Именно поэтому не следует увлекаться большим количеством сладкого, а отдавать предпочтение «сложному» углеводу - крахмалу. Рекомендуемое общее количество углеводов - 250-350 г/сут. И крахмал и сахара - важнейший источник энергии, обеспечивающий 55-60% от потребности в энергии взрослых и детей. Вместе с тем они нужны и для построения клеточных мембран, где они выступают в качестве особо чувствительных зон- «рецепторов», участвующих в связывании различных соединений, в том числе микробов, лекарств и др. При недостаточном поступлении с пищей углеводов в организме начинают «сгорать» белки и жиры, более необходимые как «строительный материал». В то же время избыток углеводов может превращаться в организме в жир, являясь причиной развития избыточной массы тела и ожирения. Избыток углеводов, в особенности Сахаров, способствует также развитию аллергических реакций, ухудшает состояние кожи. Нельзя также не упомянуть о том, что большое количество сладкого, особенно в перерывах между основными приемами пищи, значительно снижает аппетит и является одной из основных причин развития кариеса зубов. Поэтому не следует увлекаться конфетами, пирожными, сладкими прохладительными напитками и другими продуктами, содержащими значительные количества сахаров (схема 4).

Схема 4. Основные пищевые источники различных классов углеводов

Виды углеводов	Продукты

Полисахариды: крахмал	Хлеб (все виды), мука и крупа (гречневая, овсяная, манная, рис и др.), картофель
дисахариды:	
сахароза	
лактоза	
Моносахариды: глюкоза, фруктоза	Сахар, варенье, повидло, конфеты, торты, печенье, безалкогольные прохладительные напитки, компоты, кисели, сладкие творожные сырки и паста, фрукты, ягоды, морковь, свекла
	Молоко, кисломолочные продукты
	Фрукты, ягоды, мед, печенье

Заслуживает внимания также и особый класс неперевариваемых ■ полисахаридов - растительные (пищевые) волокна. Несмотря на то, что эти соединения практически не перевариваются и не всасываются в желудочно-кишечном тракте человека, проходя через него «транзитом», они имеют очень большое значение для нормальной работы желудочно-кишечного тракта и поддержания здоровья всего организма. Это объясняется необходимостью волокон для стимуляции двигательной активности кишечника и предупреждения запоров. Волокна способны связывать на своей поверхности и выводить из организма многие вредные вещества и яды (например, свинец, радиоактивные вещества, холестерин и др.). Кроме того, они служат хорошей питательной средой для ряда полезных микроорганизмов, живущих в толстом кишечнике и препятствующих росту болезнетворных микроорганизмов. Поэтому дефицит волокон в питании нарушает деятельность кишечника, способствуя развитию запоров и изменению микробного состава толстого кишечника. Увеличить содержание волокон в рационе не так сложно. Для этого надо шире использовать в питании хлеб и крупы из муки грубого помола, в том числе из цельного зерна или обогащенные отрубями, овощи (особенно свеклу, морковь), фрукты особенно яблоки, сливы, абрикосы). Наиболее богаты

волокнами чернослив и другие виды сухофруктов. Рекомендуемое ежедневное потребление волокон для школьников - не менее 10-15 г.

Энергия. Пища - не только «строительный материал», но и источник энергии, причем организм более чувствителен к дефициту и избытку энергии, чем к нарушениям в поступлении пластического материала. Это объясняется тем, что человеку, как и машине, необходимо «горючее» для того, чтобы он жил, двигался, учился и работал. Без достаточного поступления с пищей энергии выполнение всех этих функций становится невозможным, так как она нужна для обеспечения работы внутренних органов (сердца, печени, мозга и др.), физической работы и психической деятельности. Источником энергии может служить только энергия, заключенная в химических связях пищевых веществ, т.е. поступающая с пищей. Несмотря на сообщения по радио и телевидению о возможности получения человеком энергии непосредственно из окружающей среды (от Солнца, других людей и т.п.), убедительных научных доказательств такой возможности нет. Поэтому важно обеспечить оптимальный уровень поступления энергии с пищей. Речь идет именно об оптимальном количестве энергии, так как ее избыток превращается в избыток жира в организме и служит одной из основных причин развития избыточной массы тела и ожирения)

Продукты резко различаются по своей энергетической ценности (калорийности), которая колеблется от 40-50 ккал/100 г для ряда овощей до 400-500 ккал/100 г для копченых колбас и шоколада. Поэтому, изменяя состав продуктов в своем рационе, можно подобрать его оптимальную энергетическую ценность. В зависимости от возраста пола детей рекомендуемая энергетическая ценность рационов школьников составляет 2000-2600 ккал/сутки.

Витамины. Этот термин предложен русским ученым Луниным, переводится как амины жизни (vitos — жизнь). Тем самым изначально была подчеркнута значимость этих соединений для обеспечения нормальной жизнедеятельности. Вторая же часть названия - амин -оказалась не точной - в

дальнейшем в этой группе соединений был» обнаружены не только азотсодержащие вещества (амины), но и кислоты, спирты и др. В настоящее время к витаминам и витаминоподобным соединениям относятся около 20 соединений, которые делятся на 2 большие группы по своим физико-химическим свойствам - растворимые в жирах (жирорастворимые витамины) и растворимые в воде (водорастворимые витамины). К первой группе относятся витамины А, D, Е и К, ко второй - витамин С (аскорбиновая кислота) и витамины группы В (В₁, В₂, В₆, В₁₂, РР, фолиевая, пантотеновая кислоты).

Витамин А (ретинол) необходим для роста и развития, нормального состояния кожи и иммунитета. Дефицит витамина А приводит к нарушению сумеречного зрения (куриной слепоте), а в тяжелых случаях - поражению (размягчению) роговицы с последующей слепотой, задержке роста, снижению устойчивости к действию инфекций и других неблагоприятных внешних факторов, повышению риска развития злокачественных новообразований. Основные пищевые источники витамина А: печень, сливочное масло, сливки, сметана. Кроме того существует и иной способ пополнения запасов витамина А. Дело в том, что во многих овощах и плодах присутствует предшественник витамина А (или иначе провитамин А). Это (β-каротин, который в организме под влиянием специальных ферментов превращается в витамин А. Особенно богата β-каротином морковь, 100 г которой содержат 9 мг β-каротина, что соответствует 1,5 мг «готового» витамина А β-каротина много не только в моркови, но и в зелени, зеленом луке помидорах, абрикосах.

Витамин С окружен неким ореолом волшебства. Большие дозы этого витамина пытаются использовать при лечении простуды, злокачественных новообразований, сердечно-сосудистых болезней, ревматизма и других. Исследования показали, что функции витамина С чрезвычайно разнообразны. Он участвует в обеспечении иммунного ответа и повышении устойчивости организма к различным инфекциям, в поддержании целостности стенок кровеносных сосудов, кроветворении и др. Поэтому ясно, что незначительная степень недостаточности этого витамина в питании ведет к серьезным

нарушениям состояния здоровья взрослых и детей. Вначале это повышенная утомляемость, сонливость, нежелание учиться и работать, далее присоединяются кровоточивость десен, возникновение синяков на коже при небольших ушибах. В наиболее тяжелых случаях развивается системное заболевание всего организма - цинга. Секрет профилактики этих нарушений крайне не сложен. Нужно обязательно включать в свой рацион свежие овощи и фрукты. Особенно богаты этим витамином черная *смородина*, *зеленый перец*, *плоды шиповника*. Большие количества витамина содержат также *апельсины*, *лимоны*, *мандарины*. В России важнейшими источниками аскорбиновой кислоты служат такие традиционные и повседневные продукты нашего питания, как *картофель*, *капуста*, в том числе *квашеная*, *яблоки*. Суточная потребность в витамине С составляет для школьников 50-60 мг/сутки.

Витамин D вряд ли помнят сегодняшние школьники. Между тем почти наверняка каждый из них в младенческом возрасте принимал его для профилактики рахита. Этот витамин нужен и взрослым, и детям. Витамин D может образовываться в коже под влиянием солнечного света. В тех же случаях, когда солнца мало, например, на севере, где долго длится полярная ночь, этот механизм не действует. Вот почему во время полярной ночи взрослым и детям назначают ультрафиолетовое облучение. Витамин D также содержат некоторые продукты питания в количествах, которые необходимы взрослому человеку. Это *сливочное масло*, *печень*, *сливки*, *яйца*. Витамин D очень важен для костей и зубов, он ускоряет всасывание кальция в кишечнике и способствует его достаточному отложению в костях и зубах, поэтому дефицит витамина D ведет к снижению прочности костной ткани и повышает риск развития переломов костей у взрослых и детей. У малышей недостаток этого витамина приводит к рахиту. Суточная потребность школьников в витамине D - 2,5мкг(100МЕ).

Витамин E необходим для нормального полового развития мальчиков и девочек. Это, однако, нельзя рассматривать как его основную функцию. Более важно то, что этот витамин - основной природный антиоксидант, т. е. вещество,

препятствующее окислению жиров. Что такое окисленный жир, наверняка, знают все, кто пробовал прогоркшее сливочное масло. Его горький противный вкус, обусловленный окислением жиров, помнится долго. К счастью, витамином Е богаты самые различные *растительные масла: подсолнечное, кукурузное, соевое*. И те, кто ежедневно включают в свой рацион не менее 10-15 г этих масел, получают достаточно витамина Е, суточная потребность в котором составляет 10-15 мг. Неплохим источником витамина Е служат также и *крупы, особенно овсяная*.

Витамина В. Его недостаток вызывает утомляемость, снижение аппетита, тошноту, одышку при ходьбе и беге и многое др. В их основе чаще всего лежат нарушения обмена углеводов, в регуляции которых активное участие принимает витамин В, как компонент ключевых ферментов углеводного обмена. Витамин В, достаточно широко распространен в продуктах. Основные его источники - *хлеб и крупы*, в особенности грубого помола с сохраненными клеточными оболочками, мясо, молоко, горошек. Суточная потребность в витамине 1,2 - 1,5 мг.

Дефицит **витамина В₂** вызывает серьезное нарушение зрения поскольку он необходим для построения защитного слоя сетчатки.

Витамин В₂ (рибофлавин) выполняет эту функцию не один, а с другими витаминами группы В. Основные пищевые источники витамина В₂ молоко и молочные продукты (*кефир, ряженка, творог, сыр и другие*). Витамин В₂, так же как и витамин В, необходим в небольших количествах - 1,2-1,8 мг/сут.

В известной степени, **витамин В₆** (пиридоксин) близок к витамину В₂, так как оба требуются для поддержания в нормальном состоянии слизистых оболочек и кожи. Есть данные, что употребление больших количеств витамина В₆ во время беременности опасно. Резкое прекращение приема витамина В₆ после рождения ребенка приводит к его дефициту у младенцев, что может проявляться в виде судорог. Витамин В₆ участвует также в образовании в головном мозгу химического вещества, способствующего торможению нервной активности (серотонина). Важно иметь в виду, что *бананы* богаты витамином

В₆, поэтому могут оказывать успокаивающее действие на человека. Витамином В₆ богаты также *мясо, сыр, перец*. Потребность школьников в витамине В₆ — 1,0 — 1,5 мг.

МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ И МИКРОЭЛЕМЕНТЫ - это следующая за витаминами группа экзогенных регуляторов обмена веществ в организме. Число различных минеральных солей, содержащихся в пищевых продуктах и требующихся человеку, включает значительную часть элементов таблицы Менделеева. В зависимости от содержания в пищевых продуктах и в организме соли делятся на две большие группы макроэлементы (измеряются в килограммах) и микроэлементы (в граммах).

К числу наиболее важных для детей и подростков макроэлементов относятся натрий, калий и кальций, микроэлементов - *железо, медь, цинк, селен, йод и фтор*. Все эти соединения - незаменимые пищевые факторы, необходимые для реализации тех или иных ключевых физиологических функций.

Натрий - один из основных катионов внеклеточной жидкости. Его содержание в организме в значительной мере определяет и содержание в организме воды. Поэтому избыточное потребление натрия является одной из причин задержки в тканях жидкости и развития отеков. Избыток натрия связан с солью: либо за счет добавления ее в процессе приготовления пищи или к готовым блюдам, либо за счет готовых продуктов, содержащих большое количество соли (соленая рыба, икра, закусочные консервы, колбасы и др.). Следует подчеркнуть, что избыток соли в пище не только способствует задержке жидкости в организме, но и может привести к развитию гипертонической болезни. Поэтому крайне важно приучать детей не употреблять много соли с пищей.

Калий - прямой антагонист натрия. Он присутствует внутри клетки. При этом, в отличие от натрия, способствует не задержке, а выведению жидкости из организма. Поэтому соли калия нередко назначают как мочегонное средство. Таким же действием обладают и продукты, богатые калием, к числу которых

относятся прежде всего все виды фруктов и ягод, а также картофель, рис, какао, шоколад. Особенно высоко содержание калия в кураге, изюме и других сухофруктах. Помимо участия в регуляции водного обмена в организме, калий способствует нормальной работе сердечной мышцы. Его нередко называют «минеральной наперстянкой», имея в виду, что наперстянка - одно из наиболее эффективных лекарственных средств, улучшающих работу сердца.

Кальцию принадлежит важная роль в питании. Это обусловлено тем, что он необходим для построения и формирования костей и зубов. Учитывая исключительно интенсивную скорость роста в детском и подростковом возрасте, нетрудно понять, что потребность детей в кальции высока. Это действительно так. Например, рекомендуемая в России норма потребления кальция для юношей и девушек 14—17 лет (1000-1200 мг/сутки) выше, чем потребность любых других контингентов населения. Дефицит же кальция в рационе неизбежно ведет к нарушению формирования костей и зубов, задержке роста и в тяжелых случаях - к развитию остеопороза, т.е. снижению плотности костной ткани и появлению риска переломов костей. Основные источники кальция - молоко и молочные продукты (кефир, ряженка, творог, сыр и др.). Поэтому если дети ежедневно не пьют молоко или кефир и не получают 80—100 г творога, их потребность в кальции не может быть удовлетворена. Убедительным примером эффективности потребления молока в школьном возрасте может служить одно из исследований, проведенных американскими учеными, в котором было установлено, что ежедневный прием в школе молока снижал частоту кариеса зубов по сравнению с детьми того же возраста, не получавшими молока. Есть данные, что высокий уровень кальция в рационе препятствует повышению артериального давления.

Не меньшее значение, чем кальций, для детей имеет **железо**, дефицит которого крайне неблагоприятно влияет на рост, нервно-психическое развитие и устойчивость детей к инфекциям и другим неблагоприятным внешним факторам. Железо необходимо для построения гемоглобина - основного переносчика кислорода ко всем органам и тканям человеческого организма, а

также важнейших ферментов, участвующих в окислении основных пищевых веществ в органах и тканях. Потребность в железе невелика и составляет для школьников всего 8—10 мг в сутки. Однако поступление даже этих небольших количеств железа ежедневно обеспечить нелегко. Для этого необходимо достаточное потребление и мяса, и рыбы, и печени, и круп, и яблок. Важно помнить при этом, что усвояемость железа из мяса, рыбы и печени во много раз выше, чем из растительных продуктов, что служит еще одним аргументом в пользу необходимости ежедневного включения в рацион мяса и рыбы.

Другой важнейший микроэлемент - медь. Она, как и железо, участвует в синтезе гемоглобина, входит в состав церулоплазмينا, который вместе с другим белком крови - трансферрином - в значительной мере определяет антиоксидантный потенциал сыворотки крови. Медь нужна также для образования коллагена и эластина - основных белков соединительной ткани, определяющих прочность связок и сухожилий. Дефицит меди у человека встречается крайне редко. Однако снижение меди в крови было обнаружено у детей с тяжелыми формами белково-энергетической недостаточности. Избыточное поступление меди (хранение питьевой воды в медной посуде) проявляется головной болью, вялостью и рвотой. Суточная потребность школьников в меди ориентировочно составляет 30-40 мкг/кг массы тела, т.е. 1 - 3 мг/сут. Источником меди в повседневном рационе могут служить крупы (особенно, гречневая и овсяная), бобовые продукты, продукты моря. В молоке и молочных продуктах ее содержание крайне низко. Поэтому опасность недостаточного поступления меди с пищей особенно высока в раннем возрасте.

***Цинк** необходим детям для нормального роста и полового созревания, обеспечения иммунного ответа, процессов кроветворения. Интересно отметить, что цинк имеет самое непосредственное отношение к способности человека ощущать различные запахи и вкусы. В основе этих многообразных функций цинка лежит его участие в построении биологических мембран и многих ферментов, а также*

регуляции синтеза нуклеиновых кислот - носителей наследственной информации. Дефицит цинка ведет к резкой задержке роста, вплоть до карликовости, ухудшению состояния кожи, потере вкуса и вкусовым извращениям, снижению иммунного ответа, задержке заживления ран. Одной из причин возникновения дефицита цинка может служить врожденное нарушение его всасывания, которое известно как энтеропатический акродерматит. Хранение питьевой воды в оцинкованной посуде может вести к отравлению цинком, возникающим при потреблении более 50 мг цинка в сутки, которое проявляется рвотой, поносом, лихорадкой, поражением почек. Суточная потребность школьников в цинке - 10—15 мг. Ее можно удовлетворить при достаточном потреблении *мяса, птицы, яиц, сыра.* Чемпион по содержанию цинка - устрицы. Во фруктах и овощах содержание цинка очень невелико (0,1-0,4мг/100г).

Селен лишь сравнительно недавно начали относить к незаменимым пищевым веществам. До этого его рассматривали как вредный и даже токсичный элемент. Человек нуждается лишь в строго ограниченных количествах селена. Его избыток и дефицит в рационе могут вести к нарушениям здоровья. В частности, дефицит селена может вести к снижению иммунного ответа, повышать риск развития злокачественных новообразований, нарушать работу сердечной мышцы. Особенно тяжелые формы недостаточности селена вызывают заболевания сердца и опорно-двигательного аппарата. Избыток селена ведет к так называемому селенозу (изменение волос, ногтей, усиление кариеса). Рекомендуемая физиологическая потребность в селене составляет для школьников 30—40 мкг/сутки. Селеном богаты *хлеб, мука и крупа* (выращенные в регионах с достаточным уровнем селена в почве), а также *печень, рыба (особенно трет и тунец), крабы, в меньшей степени мясо.*

Йод - микроэлемент, *участвующий в построении гормонов щитовидной железы - тироксина и трийодтиронина. Именно этим и объясняется многообразие функций йода, который необходим для нормального физического и психического развития, регуляции работы сердца, липидного обмена и*

др. Дефицит йода, широко распространенный во всем мире, в том числе в России, где эндемичные по йоду биогеохимические провинции занимают более 70% территории страны, угрожает физическому, психическому и репродуктивному здоровью. В то же время устранить все эти нарушения чрезвычайно просто: достаточно применять обогащенные йодом продукты, в первую очередь пищевую поваренную соль. В 1999 г. решение о необходимости применения йодированной соли и других продуктов, обогащенных йодом, в питании детей и взрослых утверждено на уровне Правительства страны. Потребность школьников в йоде составляет 100—150 мкг/сут. Пищевыми источниками йода, помимо *йодированной соли*,. *могут служить в первую очередь морская рыба, морепродукты, морские водоросли и морская капуста.* Значительно ниже уровень йода в мясе и молоке. Избыток йода, однако, также небезразличен для организма и способствует развитию так называемого йодизма, который проявляется симптомами пищевой непереносимости - кожной сыпью, раздражением кожи и слизистой.

Фтор - химически близкий к йоду микроэлемент, но выполняющий в организме совершенно иные функции, связанные главным образом *с его необходимостью для построения эмали зубов, а также костей.* Дефицит фтора ведет поэтому к нарушению зубной эмали и способствует развитию кариеса, а также остеопороза. Основным источником фтора служит питьевая вода при достаточном содержании фтора в воде (не менее 1 мг/л) она может полностью обеспечить суточную потребность школьников в этом микроэлементе. Доказано, что при таком содержании фтора в воде частота возникновения полостей («дырок») в зубах (в результате кариеса) у детей в 2 раза меньше, чем при более низком содержании фтора в воде. Однако избыток фтора (более 1,5—2 мг/л воды) может, напротив, повреждать зубную эмаль, вызывая ее почернение (крапчатость) - так называемый флуороз. Источниками фтора, *помимо воды*, выступают также *рыба, печень и чай* - чашка которого содержит до 0,2 мг фтора, т.е. до 10% от его суточной потребности, составляющей около 1,5—2 мг/сутки.)

Задание. Проанализируйте один день своего питания с точки зрения наличия в ней разнообразных питательных веществ. Заполните таблицу.

Какие продукты употреблены в пищу?	Какие питательные вещества в них находятся?	Какие продукты еще следует использовать в питании?
------------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------------

Анализ результатов, полученных после заполнения таблицы

Анализ показал, что не все вы имеете четкое представление о тех продуктах, которые необходимо употреблять подросткам для роста и развития.

Основные группы пищевых продуктов и их значение в питании

В предыдущем разделе мы рассмотрели современные представления об основных пищевых веществах, которые являются наиболее существенными компонентами любого пищевого продукта - будь то молоко, яблоко или печенье. Вместе с тем очевидно, что различные продукты содержат различный набор и разное соотношение пищевых веществ. В зависимости от этого можно выделить несколько основных групп пищевых продуктов: мясо и мясопродукты; рыба и рыбопродукты; яйца; молоко и молочные продукты; хлеб и хлебобулочные изделия, крупы, макаронные изделия; бобовые; овощи, фрукты и ягоды; орехи и грибы; кондитерские изделия; пищевые жиры; напитки.

Мясо и мясопродукты. Эта группа продуктов включает говядину, баранину, свинину, мясо птиц (куриц, цыплят, индейки), кроликов, а также различные виды сосисок, сарделек, колбас и колбасных изделий. Общее для всех этих продуктов - высокое содержание белка -14—16 г в 100 г продукта, а также легкость усвояемости железа и витамина В₁₂. При этом белки мяса и мясопродуктов содержат наиболее благоприятный для человека набор аминокислот, в связи с чем белки мяса обладают высокой биологической ценностью, т.е., проще говоря, высоким качеством. Вот почему мясо рекомендуется ежедневно включать в рацион детей и подростков. Но на этом общие черты различных видов мяса заканчиваются, и начинаются различия.

Так, колбасы, сардельки и сосиски содержат значительно больше жира и соли, чем мясо. При их изготовлении используется ряд пищевых добавок, в том числе нитриты. Свинина и особенно баранина также содержат больше жира, чем говядина, причем в них преобладает трудноусвояемый (тугоплавкий) насыщенный жир. Напротив, куриный жир включает значительное количество полиненасыщенных жирных кислот, причем доля жира в курином мясе, как правило, ниже, чем в говядине и тем более свинине и баранине. Указанные различия лежат в основе организации правильного питания школьников. В их рационах должны преобладать блюда из птицы и говядины, тогда как баранину, свинину, колбасы, сосиски и сардельки следует использовать ограниченно - не чаще 1-2 раз в неделю.

Из мяса можно приготовить самые разные блюда: жаркое, бифштексы, гуляши, котлеты и т.д. Важно при этом, однако, помнить, что наиболее полезными способами кулинарной обработки являются отваривание, тушение и запекание, тогда как обжаривание сопровождается образованием на поверхности мяса корочки. Несмотря на свой аппетитный вид, эта корочка содержит продукты расщепления белков, углеводов и жиров, которые могут раздражать слизистую желудка и кишечника и вызывать изжогу, тошноту и другие симптомы со стороны желудка, печени и кишечника.

Рыба и рыбопродукты. Пищевая ценность рыбы и рыбопродуктов близка аналогичной у мяса. Эта группа - также важнейшие источники высококачественного белка, легкоусвояемого железа и витамина В₁₂. Более того, поскольку в рыбе меньше, чем в мясе, соединительной ткани, то рыба и ее белки легче перевариваются и усваиваются детьми и подростками. В этом одна из причин того, что в вечернее время рекомендуются блюда из рыбы, а не из мяса: желудок и кишечник тоже должны отдыхать ночью, а не заниматься перевариванием пищи. Несмотря на отмеченное сходство в химическом составе рыбы и мяса, первая содержит некоторые пищевые вещества, отсутствующие в мясе. Это прежде всего особый класс полиненасыщенных жирных кислот, необходимых для обеспечения многих важных физиологических функций.

Морские рыбы содержат микроэлемент "йод". Рыбы богаче мяса витаминами РР и В₆. Однако у нее есть и недостатки: у некоторых она вызывает аллергические реакции, иногда очень тяжелые. Из рыбы можно приготовить очень большое количество блюд. Однако рыба рыбе рознь, и различные виды рыб не одинаковы по своей усвояемости и пищевой ценности, в том числе и вкусовым свойствам.

Учитывая неблагоприятные эффекты избытка жира на здоровье человека, полезнее включать в питание детей и подростков «тощие» сорта рыб - треску, хек, минтай, судак и более ограниченно использовать камбалу, навагу, скумбрию.

Нельзя особо не упомянуть и такую группу рыбопродуктов, как икра и соленая деликатесная рыба (семга, горбуша, кета и др.). Икра, как черная, так и красная, окружена ореолом особо ценного и полезного продукта. Действительно, икра содержит высококачественный и легкоусвояемый белок, жиры, в том числе фосфолипиды, некоторые витамины. В то же время в икре очень высок уровень соли (5-6 г/100 г продукта). Поэтому-то икра и относится к деликатесным продуктам, которые следует потреблять в ограниченном количестве (не более 10-20 г). Большие количества икры несут в себе значительный избыток соли - одной из причин возникновения гипертонической болезни и ожирения. Примерно то же относится и к соленым деликатесным рыбам, которые, помимо соли, содержат значительные количества жира.

Третьим важным источником белка в питании человека служат **куриные яйца**. Но, помимо белка, этот продукт содержит немало и других полезных веществ: жир, в том числе лецитин; витамины А, Б-каротин, В₁₂. При этом все пищевые вещества яйца быстро и хорошо всасываются. Поэтому яйца - полезный компонент рационов детей, если, конечно, они не вызывают аллергии (что бывает нередко). Увлекаться яйцами, однако, не следует, в том числе и из-за высокого содержания в них холестерина. Хороша «золотая середина» - 1-2 яйца в день, не чаще 2-3 раз в неделю. Важно при этом помнить, что яйца могут быть причиной массовых заболеваний сальмонеллезом. Для

того чтобы избежать этого, следует обязательно подвергать яйца достаточно длительной термической обработке и не использовать их в сыром виде.

Следующая группа продуктов - близкие «родственники» первых трех групп. Речь идет о **молоке и молочных продуктах**, которые «роднит» с мясом и рыбой наличие в них высококачественного белка в особенности с учетом значительного ежедневного потребления этих продуктов. Так, если ребенок 7 лет выпьет утром стакан молока, а вечером - стакан кефира, то он получит около 12 г белка, что составляет 12—15% от суточной потребности в этом важнейшем пищевом веществе. Но белок - это не единственное достоинство указанной группы продуктов. Кальций и витамин В₂ ребенок получает в основном из молока и молочных продуктов. В тех же двух стаканах молока и кефира содержится около 400 мг кальция (40—50% от суточной потребности детей 7—10 лет) и 0,6 мг витамина В₂ (30% от суточной потребности). Еще выше содержание кальция и витамина В₂ в таких продуктах, как творог и сыр, которые являются "природными концентратами" этих веществ.

Кальций особенно необходим детям и подросткам, так как в этот период происходит интенсивное формирование костей и зубов, требующее значительных количеств легкоусвояемого кальция, т.е. именно такой его формы, в которой он присутствует в молоке и молочных продуктах.

Следует особо подчеркнуть важную роль кисломолочных продуктов (кефира, ряженки, йогуртов, простокваш и др.). Эти напитки не только содержат перечисленные пищевые вещества (белок, Са, витамин В₂ и др.), но и несут в себе полезные микроорганизмы, так называемые пробиотики («поддерживающие жизнь»), которые не только нормализуют состав кишечной микрофлоры, подавляя рост болезнетворных микробов, но и стимулируют иммунный ответ организма, повышая его устойчивость к инфекциям.

Спектр кисломолочных продуктов весьма широк. Это и традиционный кефир, и его новые виды: био-, бификефир, сравнительно недавно появившиеся в нашей стране йогурты, ряженка, простокваша и др. Кисломолочные продукты различаются по характеру закваски. Поэтому каждый из них действует

неодинаково на микробы, живущие в кишечнике. Отсюда вывод: в питании школьников, как впрочем детей другого возраста и взрослых, должны чередоваться различные виды кисломолочных продуктов. Конечно, при этом необходимо учитывать переносимость каждого из этих напитков, поскольку она может существенно различаться у разных людей.

Хлеб и хлебобулочные продукты, крупы, макаронные изделия. И хлеб, и крупы могут служить источником практически всех основных пищевых веществ - белка, жира, углеводов, некоторых витаминов (В₁, В₂, РР), минеральных солей (магния, железа, селена и др.). В них имеются растительные волокна, необходимые для нормальной работы кишечника и желчевыделительной системы. Однако в этих продуктах преобладают углеводы (главным образом крахмал), тогда как содержание белка и жира существенно ниже. Более того, белки хлеба характеризуются значительно более низкой биологической ценностью, чем белки мяса, рыбы, молочных продуктов. Поэтому хлеб и крупы должны сочетаться в рационе с мясом, рыбой, молоком и другими продуктами животного происхождения. Традиционное же увлечение хлебом, кашами, блюдами из макарон и вермишели, к сожалению, достаточно часто имеющее место в питании детей и взрослых в нашей стране, безусловно, не может быть признано полезным, так как сопровождается избыточным потреблением углеводов. Поскольку избыток углеводов в организме легко превращается в жиры, именно эта традиция служит причиной значительной распространенности избыточной массы тела населения в нашей стране.

Ассортимент хлеба, круп, макаронных изделий весьма широк. Предпочтение надо отдавать хлебу из муки грубого помола (ржаной, обойной), так как в нем выше содержание растительных волокон, витаминов В₁, В₂, РР. Среди круп на первое место по пищевой ценности следует поставить гречневую и овсяную, которые содержат большее количество полезных веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей), чем другие крупы. Пищевая ценность манной крупы ниже, чем гречневой и овсяной. Однако ее вкусовые качества позволяют ей занимать достойное место среди других круп.

Овощи и фрукты служат важными источниками ряда минеральных солей (калия, железа), Сахаров, растительных волокон, органических кислот, улучшающих процесс пищеварения, некоторых витаминов, в частности витамина С и р-каротина. Однако широко рекламируемый тезис «Овощи и фрукты - источник витаминов» неверен, так как содержание других витаминов в овощах и фруктах либо невелико, например, В₁ и В₂, либо они вообще отсутствуют (витамины А, Д, В₁₂). Это обстоятельство является еще одной иллюстрацией необходимости включения в рацион самых различных продуктов, необходимых для снабжения человека всем комплексом необходимых ему пищевых веществ.

Несмотря на перечисленные общие свойства овощей и фруктов, между ними существуют большие различия, которые касаются как содержания в них пищевых веществ, так и использования в питании. Например, морковь - важнейший источник в питании предшественника витамина А - р-каротина, свекла содержит много сахара и пектиновых веществ, а капуста - аскорбиновую кислоту. Этим витамином богаты также цитрусовые, клубника, яблоки, черная смородина и шиповник.

И овощи, и фрукты наиболее полезны в свежем виде, так как любой вид кулинарной обработки снижает содержание в них витаминов, в первую очередь С.

Вместе с тем овощи и фрукты полезны и в виде различных блюд, а также соков, пищевая ценность которых очень высока. Овощи (морковь, свекла, капуста, томаты, огурцы) широко используются при приготовлении салатов, винегретов, первых блюд (борщей, щей), а фрукты и ягоды - при приготовлении компотов, киселей. Следует особо упомянуть, что при изготовлении соков в домашних условиях необходимо строго соблюдать правила гигиены, тщательно мыть руки, посуду, плоды, и ни в коем случае не хранить свежеприготовленные соки больше 2—3 часов.

Кондитерские изделия. 20-30 лет назад о сахаре говорили как о «белой смерти». Действительно, пищевая ценность кондитерских изделий (а это не

только сахар, но и шоколад, конфеты, печенье, пирожные, торты и др.) ниже, чем других групп продуктов. Кондитерские изделия - это источники легкоусвояемых углеводов (Сахаров), но они либо вовсе не содержат (сахар), либо содержат в небольшом количестве витамины (мучные кондитерские изделия), белки, минеральные вещества. Поэтому эта группа продуктов служит в основном источником углеводов и энергии. Учитывая высокую двигательную активность детей и связанный с этим большой расход энергии, кондитерские изделия не могут считаться для них ненужными. Кроме того, нельзя рассматривать питание только как процесс поставки в организм пищевых веществ. Питание - это еще и источник радости, положительных эмоций, и кондитерские изделия в этом отношении доставляют немало удовольствия детям всех возрастов. Однако нельзя не упомянуть и о том, что именно сахар служит одной из важных причин развития кариеса, который, в свою очередь, может вести в дальнейшем к болезням суставов, почек и др. Сахар и конфеты повышают частоту развития кариеса особенно существенно, если дети едят их не после приема основных блюд, а между приемами пищи, когда зубная эмаль не защищена от сахара другими пищевыми веществами.

Избыток углеводов, особенно Сахаров, может привести также к избыточной массе тела. Поэтому конфеты, шоколад, пирожные и т.п. должны присутствовать в рационе школьников, но в разумных количествах.

Пищевые жиры. Эта группа продуктов включает жиры животного происхождения - сливочное масло, сливки, животные жиры (говяжий, бараний) и растительные масла (подсолнечное, кукурузное, соевое, оливковое и др.), а также маргарины. Эти продукты, как было уже отмечено выше, нужны и как источник ряда пищевых веществ, в том числе незаменимых (полиненасыщенные жирные кислоты), витаминов А, Е, D, и как необходимые компоненты в формировании вкуса и аромата блюд в процессе их приготовления (обжаривания и др.

Задание. Составьте список продуктов, которые необходимо использовать в пищу ежедневно, в течение недели. Проводится анализ составленных списков. При необходимости корректируется.

Лекция N 2

Тема «Организация питания школьников»

План.

1.Основные представления о наиболее распространенных блюдах.

2.Правила построения меню и выбора блюд.

3.Гигиена питания.

4.Столовый этикет.

Основные блюда

Первые блюда (супы) - традиционны для нашей страны. Они характеризуются значительным многообразием и могут быть разделены на следующие виды: заправочные, молочные, фруктовые. Наиболее обширная группа - заправочные супы - делятся в зависимости от входящих в них ингредиентов на овощные, крупяные и овоще-крупяные, а в зависимости от основы на овощные, мясные, рыбные, молочные. В группу овощных супов входят: щи, борщи, рассольники, окрошки, свекольник, гороховые, фасолевого и др.

Несмотря на различия в составе и вкусовых качествах первых блюд, все они выполняют сходную функцию: «готовят» пищеварительную систему к приему основных белковых блюд. Это достигается за счет стимуляции аппетита, активации выделения «запального» желудочного сока. При этом влияние на выделение желудочного сока у различных блюд неодинаковое. В частности, наиболее выраженный эффект на секрецию оказывают рыбные и мясные бульоны, так как они содержат много экстрактивных веществ (аминокислоты, пуриновые основания, креатин и т.д.), которые стимулируют секрецию кишечного и желудочного сока. Менее выраженный стимулирующий эффект оказывают супы на овощном отваре - вегетарианские и молочные супы.

Супы выполняют также и другую роль, являясь источником пищевых веществ и энергии, так как могут включать от 5 до 20 компонентов: овощи, фрукты, пряные травы, растительные масла, крупы и т.д. В частности, щи, борщи и другие овощные супы вносят существенный вклад в обеспечение школьников различными овощами: капустой, морковью и др., а молочные супы - поставщики в организм молочного белка, жира и кальция, фруктовые - калия, железа, пищевых волокон. Энергетическая ценность супов, однако, не велика. По своей пищевой ценности они уступают основным блюдам: мясным, рыбным, творожным, поэтому объем первого блюда не должен быть большим. Важно соблюдать время варки супов и правила закладки овощей: варят овощи в подсоленной воде при слабом кипении, а свеклу и горошек в несоленой воде, так как соль удлиняет время варки. При припускивании овощей добавляют масло. Овощи, имеющие зеленую окраску: шпинат, зеленый горошек и др., рекомендуется варить в большом количестве воды, чтобы избежать изменения их цвета. Что касается бульонов, то их пищевая ценность крайне невелика, и их использование в питании направлено, главным образом, на улучшение вкусовых качеств первых блюд.

Мясные и рыбные блюда обладают наиболее высокой пищевой ценностью, являясь, как было уже сказано, основным источником высококачественного белка, легкоусвояемого железа, цинка, витамина В₁₂ и других пищевых веществ, необходимых детям. Поэтому они должны ежедневно (2—3 раза в день) включаться в рацион школьников. Возможный ассортимент блюд из мяса и рыбы очень широк. Они могут быть изготовлены либо без измельчения (куском), либо в рубленом виде (после измельчения в мясорубке). Среди наиболее популярных неизмельченных блюд можно упомянуть антрекоты, отбивные, гуляш, азу, отварные и тушеные мясо и рыбу; а среди рубленых блюд - котлеты, шницели, биточки, тефтели, кнели и др.

Блюда различаются и по характеру тепловой обработки, которая может включать отваривание, тушение, запекание и обжаривание. Различия в характере тепловой обработки оказывают значительное влияние не только на

вкусовые качества и внешний вид блюд («ароматные корочки»), но и на их пищевую ценность. Так, например, обжаривание сопровождается изменением свойств белков и углеводов с образованием особых веществ - так называемых меланоидинов, которые и составляют основу «ароматных корочек», характерных для жареных продуктов. Хотя эти «корочки» и любят многие, они могут оказывать значительное раздражающее действие на слизистую желудка и кишечника, в особенности, у младших школьников и детей с функциональными нарушениями со стороны пищеварительной системы. Сходный эффект проявляют и продукты перекисного окисления липидов, которые возникают из пищевых жиров при обжаривании продуктов. Особенно значительное количество перекисей образуется при использовании растительных масел. Учитывая указанные эффекты жареных блюд, их использование в питании детей и подростков школьного возраста должно быть ограничено, в особенности у детей до 10—11 лет. Отварные блюда из мяса и рыбы лишены указанных недостатков. Однако они уступают жареным блюдам по вкусовым достоинствам. Поэтому как «компромиссный» вариант следует шире использовать в питании школьников тушеные и запеченные блюда, которые сочетают в себе высокие вкусовые качества с отсутствием раздражающего действия на пищеварительные органы, присущего жареным блюдам. **Каша.** Крупы обеспечивают человека всеми пищевыми веществами - белками и аминокислотами, жирами и жирными кислотами, углеводами, витаминами, минеральными солями и микроэлементами. Они широко используются как основа для приготовления огромного количества разнообразных блюд, пищевая ценность и влияние которых на

организм человека могут при этом отличаться от свойств исходных круп.

Наиболее распространенный вид блюд из круп - каши. Существуют сотни рецептов каш, позволяющих придавать им различные вкусовые и кулинарные свойства. Каша может быть жидкие и вязкие, рассыпчатые и полувязкие, на молоке и на воде, с сахаром и маслом. Их можно подавать и как самостоятельное блюдо, и в качестве гарнира. К сожалению, в настоящее время

забыты многие рецепты простых и в то же время оригинальных блюд - манной каши с орехами; с морковью и изюмом; с яичным желтком; рисовой каши с яблоками и взбитыми сливками; гречневой каши с сушеными грушами; кукурузной каши с черносливом и орехами; знаменитого ароматного кулеша из пшенной крупы; пшенной каши с морковью и яблоками; с курагой и медом; перловой каши с кабачками и помидорами и др. Сочетание круп с овощами, фруктами, орехами, грибами, яйцами не только изменяет вкус традиционных блюд, но и значительно повышает их питательность за счет высокой пищевой ценности белков яиц, орехов и грибов, фосфолипидов и железа - яичного желтка; витаминов (С, (β-каротин), калия - фруктов и овощей. Отличаются такие блюда от «чистых каш» и по характеру воздействия на пищеварительную систему человека. В частности, манная каша с орехами, морковью и изюмом в отличие от «чистой» манной неплохо регулирует двигательную функцию кишечника, а добавление к рисовой каше яблок устраняет закрепляющее свойство риса. Таким образом, пищевая ценность каш определяется не только крупой, из которой она приготовлена, но и сопутствующими компонентами. Пищевая ценность молочных каш значительно выше, чем приготовленных на воде, за счет обогащения белков круп высококачественными белками молока, содержащими дефицитные аминокислоты - лизин, триптофан, треонин. Одновременно возрастает и пищевая ценность молока за счет растительных волокон, витаминов В, РР, железа круп. Сходная ситуация имеет место и при использовании каш в качестве гарниров к мясу или рыбе, при приготовлении различных видов плова с мясом. В этих случаях также повышается биологическая ценность белков круп за счет их сочетания с высококачественными белками мяса (или рыбы), а мясо (рыба) обогащается содержащимися в крупах витаминами Е, В, и РР, растительными волокнами, крахмалом. Действие каш на организм детей, и в частности на их пищеварительную систему, зависит не только от вида крупы и ее сочетания с другими продуктами, но и от способа кулинарной обработки: рассыпчатые каши могут повышать двигательную активность кишечника, а вязкие, напротив,

снижать ее, обеспечивая в то же время «щажение» слизистой желудка и кишечника.

К другому классу крупяных блюд относятся крупяные котлеты, биточки, зразы, которые нередко готовят с добавлением сыра, творога, грибов, овощей. Большинство этих блюд оказались незаслуженно забытыми. Несколько большей популярностью пользуются различные крупяные пудинги и запеканки, особенно из манной крупы, обладающей благоприятными кулинарными свойствами. Эти блюда можно бесконечно разнообразить, вводя в них различные фрукты, овощи, заменяя творог сыром, и т. д. Они могут успешно использоваться и как десерт, и как вторые блюда. При этом пудинги и запеканки с творогом и сыром успешно конкурируют с мясными и рыбными блюдами, так как белки творога и сыра не уступают по своей биологической ценности белкам мяса и рыбы. В то же время крупяные пудинги и запеканки в отличие от мясных и рыбных блюд не возбуждают нервную систему, не перегружают пищеварительные железы, почки и поэтому особенно полезны детям.

По своим кулинарным характеристикам и пищевой ценности близки к пудингам и запеканкам значительно менее известные ныне блюда - вареники и галушки с крупами.

Блюда из творога. Из творога можно приготовить сырники, вареники, запеканки, пудинги, творожную массу и некоторые другие вкусные и питательные блюда.

Жирный (18% жира) творог можно употреблять в натуральном виде с молоком, сметаной, сахаром или приготовить из него сырковую (творожную) массу; из «тощего» (9 или 0,5% жира) творога эти блюда получаются менее вкусными.

«Тощий» творог лучше использовать для приготовления сырников, вареников, запеканок, пудингов. Но их можно готовить и из жирного творога.

Творог относится к скоропортящимся продуктам. Поэтому его следует хранить только в холодильнике и не более 48 часов с момента приготовления (в

домашних условиях) или выпуска (на заводе). Еще меньше срок хранения творожной пасты - не более 24 часов в холодильнике. Творог же, смешанный со сметаной, молоком, фруктами, должен быть использован в течение 1—2 часов после приготовления блюда.

Блюда из овощей. Овощи служат основой для приготовления широкого ассортимента различных блюд. Наиболее распространены среди них - салаты и винегреты, овощные котлеты, запеканки, рагу. Овощи служат также важнейшим компонентом овощных супов и традиционных для России борщей и щей. Овощи в виде упомянутых уже рагу могут служить прекрасным гарниром к мясным и рыбным блюдам, при этом их можно использовать также в составе сложных гарниров в сочетании с картофелем, крупами.

Блюда из фруктов. Фрукты наиболее полезны в сыром виде, однако их можно использовать и в виде компотов, киселей, фруктовых супов, запеканок, пудингов, подлив.

Правила построения меню и выбора блюд

На выбор продуктов и блюд, их сочетание, частоту приема пищи, безусловно, влияют очень многие факторы: семейные и национальные традиции, аппетит ребенка и его пищевые пристрастия, состояние здоровья и физического развития, и, наконец (а может быть, прежде всего), «престижность» тех или иных продуктов и блюд в микроокружении детей. К сожалению, именно последний фактор может, в конечном счете, определить, что ест школьник, причем этот выбор часто бывает весьма далеким от оптимального. Вот почему так важно формировать у школьников осознанное представление о правильном питании, которое могло бы в определенной мере противодействовать влиянию «группы» и обеспечивать выбор продуктов и блюд, полезных для здоровья.

Рекомендации по составлению индивидуального меню предусматривают максимальное разнообразие рациона.

Если же говорить более конкретно, то рацион школьников должен ежедневно включать такие продукты, как мясо (говядина, курица, индейка,

иногда - нежирная баранина и свинина, субпродукты - печень, язык) или рыба (треска, хек, судак и др.). Мясо и рыба могут использоваться в виде самых разнообразных блюд - котлет, тефтелей, гуляша, антрекотов, отварной рыбы и др. Общее количество мяса и рыбы (в расчете на вес брутто) в среднем должно составлять 200—300 г в день. Частично эти количества могут обеспечиваться за счет колбас, сосисок и сарделек.

В меню детей должны ежедневно присутствовать молоко, кефир, йогурт и другие кисломолочные продукты. Их количество должно составлять не менее 300 мл в день, причем молоко может быть заменено кефиром, кефир - йогуртом и т.д. Что касается творога и сыра, то они могут включаться в рацион не каждый день, но так, чтобы за неделю ребенок получил 50—100 г сыра и 200—300 г творога. Творог можно давать как в натуральном виде или в виде творожных сырков, так и в составе самых различных блюд (ватрушек, запеканок, вареников и др.). Каждый день дети должны получать как животные жиры, среди которых основное место занимает сливочное масло (30—50 г), так и растительные масла, (15-20 г). Первое из них - в виде бутербродов или добавок к кашам, картофельному пюре и т.д., а растительные масла - как компонент салатов, винегретов и других блюд.

К числу обязательных составляющих рациона относятся овощи и фрукты, общее количество которых, с позиций здорового питания, должно быть весьма значительным - 400—500 г овощей, без учета картофеля, и 150—200 г фруктов. Здесь возможны самые разные варианты, в зависимости от индивидуальных склонностей ребенка и времени года. И овощи, и фрукты лучше использовать, конечно, в свежем виде, но вполне возможно и приготовление из них различных вкусных и полезных блюд: овощных рагу, запеканок, овощных и фруктовых супов, компотов, киселей и др.

И, наконец, продукты, о которых мы уже много говорили, - хлеб, крупы и макаронные изделия. Эти продукты характеризуются достаточно высокой пищевой ценностью и вносят вклад в обеспечение человека энергией, углеводами, белками и растительными волокнами и витаминами В₁, В₂, РР.

Поэтому их также следует ежедневно включать в рацион, можно разнообразить сорта хлеба, круп, макаронных изделий.

Конечно, с другой стороны, не может считаться полезным рацион, в котором утром, вечером и днем и в качестве гарниров, и в качестве основных блюд используются каши и макаронные изделия. Эти блюда должны включаться в рацион не чаще одного-двух раз в день и необязательно каждый день. Что же касается хлеба, то он должен присутствовать в рационе ежедневно, но ни в коем случае не заменять собой другие продукты и блюда, как это нередко бывает среди школьников. Ежедневное потребление хлеба должно составлять 200-300 г и может превышать эти количества только у юношей-спортсменов.

К числу ежедневных компонентов рациона относятся и кондитерские изделия, однако здесь особенно необходимы умеренность и самоограничение. Ежедневное количество кондитерских изделий не должно превышать 80-100 г в расчете на сахар, в том числе содержащийся во фруктах, ягодах, соках и других продуктах. Практически это означает, что если школьник включает в свой рацион кусок торта или пирожное, то он должен ограничить общее потребление сахара за день (например, пить чай без сахара).

Оптимальным является 4-5-разовой прием пищи, т.е. завтрак, обед, ужин плюс полдник и/или второй завтрак. Делая выбор между отдельными блюдами, можно руководствоваться следующими правилами:

- В рационе не реже 2 раз в день должны присутствовать горячие блюда.
- Мясные блюда целесообразно включать в обед, тогда как в ужин - молочно-растительные и/или рыбные блюда.
- 1-2 раза в день в рацион должен быть включен овощной салат или винегрет.
- В обед, в качестве первого блюда, желателен суп.
- Если в обед на первое школьник выбирает овощной суп, то в качестве гарнира целесообразнее использовать макароны или крупы, и наоборот - если суп крупяной, то гарнир ко второму блюду должен быть овощной.

-В качестве гарниров можно использовать и овощи, и крупы, и макаронные изделия, чередуя их в течение дня и в разные дни недели.

-Одно и то же блюдо не следует включать в рацион дважды в течение одного и того же дня.

-Перед сном можно рекомендовать кефир, йогурт, яблоко, банан и т.п.

-Желательно, чтобы каждый прием пищи завершался горячим или холодным напитком (какао, чай, компот и т.д.) и по возможности десертом (фрукты, конфеты, мороженое и др.).

Задание. Составьте меню на неделю. Обоснуйте свой выбор. Проводится анализ и корректировка составленных меню

Эстетика питания

Мы рассмотрели немало правил здорового питания, соблюдение которых может обеспечить удовлетворение физиологических потребностей детей и подростков во всех основных пищевых веществах и энергии, способствовать поддержанию адекватного роста, развития, здоровья, устойчивости к действию инфекций и других неблагоприятных внешних факторов и их эффективному обучению. Однако мы не коснулись еще одного фактора, который хоть и не имеет прямого отношения к обеспечению физиологических функций организма, но может оказывать большое влияние (как положительное, так и отрицательное) на конечный эффект питания. Речь идет об эстетике питания, т. е. о внешнем виде и самих блюд, и всего, что их окружает (посуды, мебели, интерьера и чистоты кухни дома и обеденных залов в школе и т.д.). Несмотря на то, что представление о важной роли

эстетического фактора в системе организации питания школьников и дома, и в школе в целом не вызывает каких-либо сомнений, его практическая реализация осуществляется далеко не всегда и не в той степени, в которой требуется. Именно поэтому мы и сочли целесообразным завершить наш краткий рассказ о правилах здорового питания упоминанием о некоторых наиболее общих эстетических требованиях к его организации. В первую очередь, эти требования, безусловно, касаются самих продуктов и блюд -

красиво нарезанные помидоры и огурцы, салат на красивой тарелке, украшенный веточкой зелени и ломтиком моркови, оранжевый апельсиновый сок в тонком фужере, ваза с ассорти из яблок, бананов, винограда не могут не способствовать повышению аппетита, а значит, и существенному улучшению усвояемости пищи, поскольку именно аппетит служит одним из мощных факторов стимуляции выделения пищеварительных соков и тем самым процесса переваривания и усвоения пищи. И, напротив, даже самые вкусные помидоры или яблоки, неаккуратно выложенные на грязный стол, и колбаса, не освобожденная от бумаги, в которую ее завернули в магазине, могут лишь оттолкнуть ребенка от стола, в особенности если у него неважный аппетит. То же, безусловно, относится и к первым, и ко вторым блюдам, цвет, аромат, форма, консистенция которых и аккуратность их выкладывания в тарелки, а также вид подливки, которой полита, например, котлета, могут оказать решающее влияние на желание или нежелание школьника съесть это блюдо.

Но эстетика самих блюд - это еще не все. Большое значение имеют и тарелки (которые в идеале должны быть не только чистыми, но и красивыми), и столовые приборы (которые, конечно же, не должны быть ржавыми, с погнутыми ручками у ложек и сломанными зубцами у вилок), и скатерть (или клеенка), которой покрыт стол, и наличие на столе салфеток, пусть самых дешевых, но аккуратно помещенных в стакан или салфетницу. Светлый чистый обеденный зал (или домашняя кухня), красивые и удобные столы и стулья - также один из факторов хорошего настроения, а значит, и хорошего аппетита и у старших, и у младших школьников. Прекрасно сознавая, что все, о чем написано в этом разделе, требует немалых финансовых затрат, мы понимаем в то же время, что эти затраты будут способствовать сохранению здоровья будущего поколения и тем самым экономическому благополучию страны.

Практическое задание (зависит от возможностей школы). Сервировка стола к обеду в школьной столовой.

10 -11 классы

Лекция N 1

Тема «Рациональное питание школьников»

План.

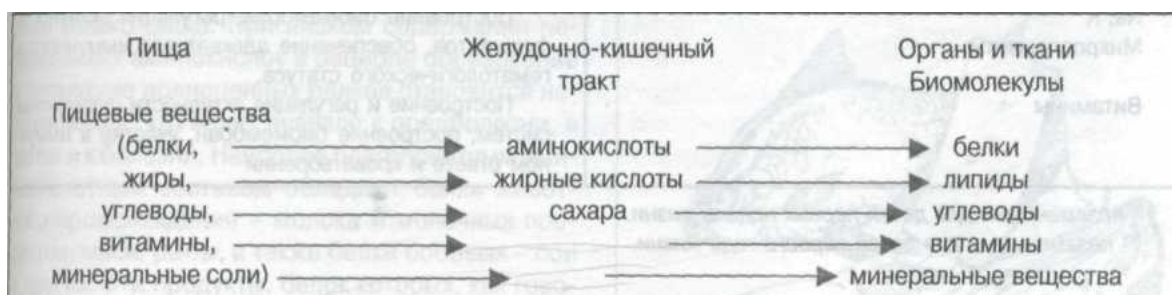
1. Основные представления о питании и пищеварении.
2. Принципы рационального питания.
3. Питание в особых условиях.
4. Питание во время болезни.

Питание и пищеварение

Вопросы к учащимся. Что такое рациональное, сбалансированное, функциональное питание? Приведите примеры функционального питания в вашем классе.

Используется схема 1

Схема превращений пищевых веществ в биомолекулы живых организмов.



Питание представляет собой сложный физиологический процесс, начинающийся уже в ротовой полости, где пища подвергается «первичной обработке» - смачиванию слюной и измельчению в ходе жевания. После этого пищевой комок поступает по пищеводу в желудок, где при резко кислой реакции, обусловленной выделением клетками слизистой желудка соляной кислоты, начинаются процессы переваривания пищи под влиянием ферментов, входящих в состав желудочного сока. Процесс переваривания заключается в последовательном расщеплении пищевых веществ (белков, жиров, углеводов) до элементарных «блоков», т.е. молекул, из которых построены эти вещества (схема 1). В этом процессе, наряду с ферментами желудочного сока (пепсин, гастрин), важную роль играют ферменты поджелудочной железы, выделяемые в просвет 12-перстной кишки (трипсин, липаза, амилаза), а также

ферменты кишечного сока, выделяемые клетками слизистой тонкого кишечника.

Совместное действие указанных ферментов позволяет успешно расщеплять все пищевые вещества до низкомолекулярных соединений, которые всасываются в тонком кишечнике и поступают вначале в основном в печень, а оттуда - с током крови - к остальным органам и тканям. Печень служит своеобразным шлюзом, регулирующим поток пищевых веществ из кишечника в кровь. В печени многие пищевые вещества подвергаются дальнейшим химическим превращениям, а часть из них, например, углеводы, жиры, витамин А и др., депонируются. В печени же возникают многие транспортные формы пищевых веществ, в виде которых они поступают затем в общий кровоток (например, липопротеиды для транспорта пищевых жиров; ретинол, связывающий белок, необходимый для транспорта витамина А и др.). Переваривание и транспорт пищевых веществ к органам и тканям представляют собой, однако, лишь первые, хотя и очень важные, этапы их усвоения организмом. Следующие этапы, заключающиеся в поступлении и превращении нутриентов в органах и тканях, связаны с работой клеток и обозначаются понятием «клеточное питание». Эти этапы состоят из проникновения пищевых веществ через клеточные мембраны и их включения в процессы обмена веществ, в результате которых наша пища из внешнего фактора превращается во внутренний, и различные компоненты пищевых веществ (аминокислоты, жирные кислоты и др.) становятся компонентами живых клеток. Эти процессы характеризуются значительной сложностью происходящих при этом химических реакций, связанных с участием различных ферментных систем и регуляторов клеточного обмена (гормонов, биологически активных веществ и др.). Пищевые вещества и продукты их превращений, возникающие в ходе обмена веществ, необходимы для построения костно-мышечной системы, формирования головного мозга, функционирования иммунной и других защитных систем организма, реализации таких ключевых физиологических функций, как половая, кроветворная и др.

Основные принципы рационального питания

Под рациональным понимают питание, которое удовлетворяет физиологические потребности человека в основных пищевых веществах и энергии, обеспечивает поддержание здоровья, хорошего самочувствия и настроения, высокой работоспособности, устойчивость к инфекциям и другим неблагоприятным внешним факторам. Рациональное питание нередко называют также питанием «правильным», «здоровым», «сбалансированным». «Функциональное питание» - недавно предложенный на Западе термин, подразумевает использование в питании «функциональных» продуктов, обогащенных растительными волокнами, незаменимыми факторами питания (витаминами, микроэлементами, жирными кислотами, аминокислотами и др.), которые оказывают выраженное влияние на те или иные функции организма (например, двигательную активность кишечника, свертываемость крови и т.п.). Понятие «функциональное питание» должно рассматриваться как составная часть рационального питания, никак не противоречащая, а, наоборот, органично вписывающаяся в понятие рационального питания.

Основные принципы рационального питания:

1. Адекватная энергетическая ценность рационов, соответствующая энергозатратам детей.
2. Сбалансированность рациона по всем заменимым и незаменимым пищевым факторам, включая белки и аминокислоты, пищевые жиры и жирные кислоты, витамины, минеральные соли и микроэлементы.
3. Максимальное разнообразие рациона, обеспечивающее сбалансированность.
4. Адекватная технологическая и кулинарная обработка продуктов и блюд, формирующая их высокие вкусовые достоинства и сохранность исходной пищевой ценности.
5. Обеспечение санитарно-гигиенической безопасности питания, включая соблюдение всех санитарных требований к продуктам питания, их транспортировке, хранению, а также к приготовлению и раздаче блюд.

6. Учет индивидуальных особенностей детей (в том числе непереносимость отдельных продуктов и блюд).
7. Соблюдение оптимального режима питания.

Рассмотрим несколько подробнее некоторые из этих принципов. Ключевым условием обеспечения рационального питания выступает правильный ежедневный выбор продуктов и блюд, способный удовлетворять физиологические потребности школьников в энергии и всех пищевых веществах, причем в строго сбалансированных между собой количествах. Эта задача легко решается, если твердо следовать принципу: человек должен получать с пищей все группы продуктов, но в разумных количествах и соотношениях. Приводимая ниже таблица может помочь в выборе этих продуктов. Строя свой рацион, нужно помнить о наиболее серьезных недостатках современного питания и стремиться устранить их с помощью следующих правил:

- ежедневно употреблять 1 —2 стакана молока или кисломолочных продуктов, творог (30—50 г) или сыр (5-10 г или 10—20 г через день);
- ограничить потребление соли и заменить поваренную соль на йодированную;
- сочетать в рационе сливочное масло с растительным (подсолнечным, кукурузным, соевым, оливковым и др. - до 10—15 г в день);
- ограничивать потребление сахара, конфет (особенно шоколадных), шоколада, жирных тортов и пирожных;
- широко использовать в питании рыбу и морепродукты;
- ежедневно включать в свой рацион мясо или рыбу (лучше нежирных сортов); стремиться использовать в питании не колбасы, сосиски, сардельки, а блюда из натурального мяса;
- широко использовать в питании все доступные овощи, фрукты, ягоды, соки;

- стремиться к ограничению в рационе воздушной кукурузы, чипсов, сухих завтраков, прохладительных напитков, хот-догов, гамбургеров и др. форм «fast-foods».

Правильный выбор продуктов и блюд является абсолютно необходимым, но недостаточным условием обеспечения рационального питания, так как, во-первых, выбранные продукты должны быть безопасными для здоровья, т.е. не содержать различных загрязнителей (контаминантов) - тяжелых металлов (кадмия, свинца), мышьяка, ртути, ДДТ и других пестицидов, афлатоксинов и др. микотоксинов, нитратов и др. Во-вторых, продукты не должны быть загрязнены микроорганизмами и их токсинами - палочками дизентерии и ботулизма, сальмонеллами, стафилококками и др. В-третьих, блюда, приготовленные из отобранных продуктов, должны быть красивыми, вкусными, ароматными.

Выполнение этих условий требует строгого соблюдения чистоты и порядка на кухне (если речь идет о питании дома) или на пищеблоке (если говорить о школе), тщательного мытья посуды с применением необходимых моющих средств, своевременного удаления пищевых отходов и т.д. и т.п. Также чрезвычайно важно правильно проводить тепловую обработку всех продуктов (и мяса, и рыбы, и овощей, и др.), строго соблюдая необходимые температурные и временные режимы отваривания, обжаривания и т.п., обеспечивающие как максимальную сохранность пищевой (прежде всего витаминной) ценности продуктов, так и их обеззараживание.

Однако и этого недостаточно для того, чтобы питание можно было признать рациональным, так как ребенок может не переносить молоко, или лук, или яйца, и ни одно блюдо, приготовленное с их использованием, нельзя будет включать в его рацион. И дело не только в переносимости, но и в пищевых склонностях детей, одни из которых любят «только мясо», а другие «только рыбу». Не учитывать это, навязывать ребенку нелюбимые им продукты - значит заведомо встать на путь снижения их усвояемости и тем самым нарушения принципов здорового питания. (Другое дело - что ребенку необходимо с

первых лет жизни прививать привычку к использованию в питании самого широкого круга продуктов, без каких-либо исключений!)

И, наконец, чрезвычайно важное требование рационального питания - режим. Нарушение режима как в сторону чрезмерно частых приемов пищи, так и, напротив, в сторону увеличения интервалов между ними оказывает крайне неблагоприятное влияние на самочувствие, здоровье и способность к обучению. При частом приеме пищи (каждые 1,5-2 часа и чаще) у детей значительно возрастает нагрузка на органы пищеварения, снижается аппетит и, как результат, ухудшается усвояемость пищевых веществ. Если же интервал между приемами пищи слишком велик (>4-5 часов), это может вести к снижению уровня сахара в крови, что ухудшает работоспособность, внимание, память. Поэтому оптимальным является прием пищи через 2,5-3 часа для младших школьников и через 3-4 часа - для старших. Это соответствует 4-5-разовому питанию, которое включает завтрак дома, второй завтрак в школе, обед, полдник и ужин. Вариантами могут быть исключение полдника и прием небольших количеств пищи перед сном или отсутствие завтрака в школе, но более ранний обед. Во всех случаях основным приемом пищи в нашей стране является обед, на долю которого, как правило, приходится 30-40% от суточной калорийности рациона; завтрак и ужин обеспечивают по 20-25% энергетической потребности школьников, полдник и второй завтрак по 5-10% (каждый). Часы приема пищи могут, естественно, меняться в зависимости от того, в какую смену учится школьник, и от других особенностей режима дня.

Учитывая, что школьники проводят значительное время в школе, причем процесс обучения носит весьма интенсивный характер, важное значение имеет организация горячего питания в школах, в особенности в сложившихся условиях с учетом низкого социально-экономического уровня многих семей, не способных обеспечить детей адекватным питанием дома. Это питание должно включать горячий завтрак и обед, а для детей, посещающих группы продленного дня, - и полдник. Кроме того, во многих городских школах функционируют школьные буфеты, которыми пользуются в основном

старшеклассники, не имеющие возможности получить полноценный обед в школе.

В соответствии с традициями организации школьного питания в нашей стране и с учетом зарубежного опыта горячее питание в школах должно удовлетворять значительную часть физиологических потребностей детей и подростков в энергии и пищевых веществах (желательно - до 60%). Это наиболее важно для эссенциальных нутриентов - незаменимых аминокислот, жирных кислот, витаминов, микроэлементов.

Специальными исследованиями, проведенными и в нашей стране, и за рубежом, установлено, что у школьников, получающих горячее питание в школе, лучше успеваемость и ниже заболеваемость, чем у их сверстников, лишенных школьного питания.