**Организация правильного питания школьников**

Правильно организованное (в количественном и качественном отношении) питание детей является обязательным условием их нормального физического развития и играет важную роль в повышении работоспособности и сопротивляемости организма инфекционным заболеваниям. Преобладание в пище детей углеводов ведет к различным заболеваниям (диабету, ожирению, снижению иммунитета, кариозности зубов и др.).

Питание школьников связано с анатомо-физиологическими особенностями растущего организма и условиями деятельности учащихся. Повышенная калорийность питания у детей по сравнению со взрослыми объясняется интенсивным обменом веществ, большей подвижностью, соотношением между поверхностью тела и его массой (у детей на 1 кг веса приходится большая наружная поверхность, чем у взрослых, а потому они быстрее охлаждаются и, соответственно, теряют больше тепла).

Расчеты показывают, что на 1 кг веса тела приходятся следующие размеры поверхности кожи: у ребенка 1 года – 528 см2, 6 лет – 456 см2, 15 лет – 378 см2, у взрослых – 221 см2.

Усиленные теплопотери требуют большей калорийности питания. С учетом относительной поверхности тела на 1 кг веса взрослому необходимо получить в сутки 42 ккал, детям 16 лет – 50 ккал, 10 лет – 69 ккал, 5 лет – 82 ккал.

Потребность в жирах у школьников также увеличивается, так как они содержат жирорастворимые витамины А, Д, Е, К.

Наиболее благоприятным условием для роста и развития является соотношение, когда на 1 г белка приходится 1 г жира. Потребление углеводов в младшем возрасте меньше, чем в старшем, в то время как потребление белков с возрастом увеличивается. Избыток углеводов в питании так же вреден, как и недостаток (излишки идут на отложение жира; снижается иммунитет; дети-сластены больше подвержены простудным заболеваниям, а в дальнейшем не исключено заболевание диабетом).

У детей потребность во всех витаминах повышена, они более чувствительны к их недостатку, чем взрослые. Так, недостаток витамина А вызывает приостановку роста, снижение веса и пр., а при недостатке витамина Д возникает рахит (витамин Д регулирует фосфорно-кальциевый обмен). Недостаток ультрафиолета и витамина Д ведет к рахиту, кариесу зубов и пр.

Питание в школе разных возрастных групп должно строиться дифференцированно, с учетом физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Порции не должны быть слишком объемными. Большое значение имеют школьные завтраки, которые своевременно удовлетворяют потребность в еде и оказывают положительное влияние на самочувствие и успеваемость в течение дня. Калорийность завтрака в городских школах должна составлять примерно 25% общей калорийности суточного рациона, а в сельской местности при отдаленности жилья – 30-35%.

Питание в школе разных возрастных групп должно строиться дифференцированно, с учетом физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Порции не должны быть слишком объемными. Большое значение имеют школьные завтраки, которые своевременно удовлетворяют потребность в еде и оказывают положительное влияние на самочувствие

Длительные перерывы в приеме пищи и еда всухомятку наносят существенный вред здоровью школьника.

**Составление суточного меню школьника**

Рекомендуемое потребление энергии и основных пищевых веществ представлено в табл. 1. Потребность в животном белке должна покрываться на 65 % от суточной нормы для 6-летних детей и на 60% – для детей старше 7 лет. Сочетание животных и растительных жиров в суточном меню должно составлять 80% и 20%, соответственно. Сложных углеводов должно быть в 4 раза больше, чем простых. Соотношение белки/жиры/углеводы равно 1/1/4 (для младших школьников – 1/1/6).

Вместе с тем, в питании населения Тульского региона, в том числе детского, превалируют простые углеводы, что предрасполагает к дисфункции поджелудочной железы и нарушению обменных процессов (ожирение).

Таблица 1



Детское питание зачастую бывает перегружено углеводами за счет избытка кондитерских изделий, сахара, макаронных, мучных изделий, хлеба. Избыток углеводов переходит в жир, создавая избыток веса; сахар создает угрозу развития кариеса.

Важную роль в оздоровлении организма с помощью питания играют витамины и минеральные вещества. В организме они, как правило, не воспроизводятся и должны поступать с пищевыми продуктами.

У современных школьников авитаминозы встречаются только в группе бездомных детей, но гиповитаминозы (недостаточность витаминов в питании и в организме) возможны и в благополучных семьях, особенно в зимне-весенний период, когда содержание витаминов в продуктах уменьшается в связи с естественными потерями. При этом дефицит витаминов группы В создает основу для снижения функционального благополучия нервной системы и способствует возникновению неврозов.

Поэтому в проблемные периоды года необходима искусственная витаминизация пищи (например, добавление витаминов в третьи блюда из расчета суточной нормы потребления) в школьных столовых или дополнительный прием поливитаминных препаратов в возрастной дозировке в домашних условиях.

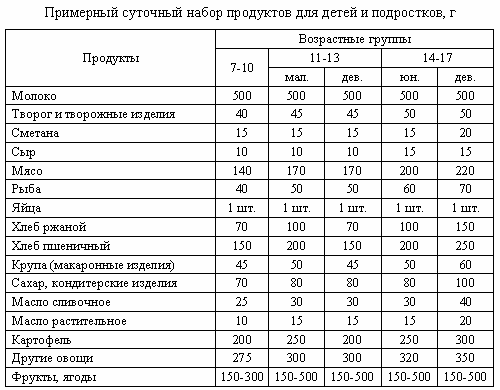
Не вся принятая пища усваивается, часть ее выбрасывается из кишечника в виде шлаков. Усвояемость животной пищи равна в среднем 95%, растительной – 80%, смешанной – 82-90%. На практике расчеты ведутся исходя из 90% усвоения пищи. Поэтому при расчете калорийность пищи должна на 10-15% превышать регламентируемое возрастом энергопотребление.

Полноценность минерального, в том числе микроэлементного, состава пищи очень важна для оптимизации водно-солевого обмена организма (костно-мышечные ткани, зубы), функций эндокринной системы. Недостаток йода создает дисфункцию щитовидной железы (что характерно для населения Тульского региона); недостаток цинка приводит к задержке роста и полового созревания детей; недостаток железа – к малокровию. Дефицит фтора способствует развитию кариеса.

Потребность в воде у детей 6-7 лет составляет 60 мл на 1 кг массы тела, у школьников – 50 мл. Но следует также учитывать условия деятельности, климатические условия и др. Для организма одинаково вреден избыток и недостаток воды, т.к. возникают или перегрузка системы кровообращения и выделения, или обезвоживание организма, что создает дисфункцию водного обмена.

Для того чтобы рацион школьника обеспечивал необходимые для здорового организма пищевые вещества, следует в каждодневном питании придерживаться рекомендуемых величин потребления продуктов, которые представлены в табл. 2. Следует учесть, что эти продукты представлены в сыром необработанном виде. При обработке неизбежны потери (отходы). Так, при варке мясо теряет 40 % от исходного веса. Крупы, бобовые и макаронные изделия при кулинарной обработке дают "привар" (увеличение массы).

Таблица 2



Ежедневно все перечисленные в таблице продукты не могут быть использованы в питании. Часть продуктов должна присутствовать каждый день (мясо, молоко, масло сливочное и растительное, хлеб, овощи, фрукты, мед (сахар)), другая часть (сыр, яйца, творог, рыба) могут быть включены в питание 2-3 раза в неделю.

Большое значение для школьника имеет режим питания, который регламентирует число приемов пищи, интервал между ними, количество калорий на прием, качественную полноценность продуктов на отдельный прием, распределение рациона по приемам пищи в течение дня.

**Организация работы школьной столовой**

Предприятие общественного питания школы – это столовая по месту учебы. Школьная столовая, предназначена для обеспечения продукцией массового спроса (завтраками, обедами) в основном школьников этой школы. Столовая при школе размещаются с учетом максимального приближения к обслуживаемым контингентам. Порядок работы столовой согласован с администрацией школы, на основании расписания занятия и загрузки школы (работа в одну смену), и согласован с управлением образования района.

Столовая школы организует питание исходя из норм суточного рациона. Как правило применяется предварительное накрытие столов.

Столовая школы имеет вывеску с указанием организационно-правовой формы, часов работы. В оформлении торговых залов используются декоративные элементы, создающие единство стиля, применяется мебель стандартной облегченной конструкции, соответствующую интерьеру помещения, столы имеют гигиенические покрытия. Из столовой посуды применяется фаянсовая. Из помещений для потребителей столовая имеет вестибюль, с раковинами для мытья рук, площади зала соответствует нормативу.

Столовая закрытого типа находится на первом этаже школьного здания, обслуживает учащихся школы и преподавателей. Столовая с полным циклом производства. Работает столовая 5 дней в неделю при семи часовом рабочем дне.

Режим работы столовой: С 8 часов- до 15-20 часов. Обед с 10 часов - до 14-30

Отпуск блюд происходит путем предварительного накрытия на столы. Меню составляется с учетом ассортиментного минимума. Меню-это перечень закусок, блюд, напитков, мучных кондитерских изделий, имеющихся в продаже на данный день с указанием выхода блюд и их цены.

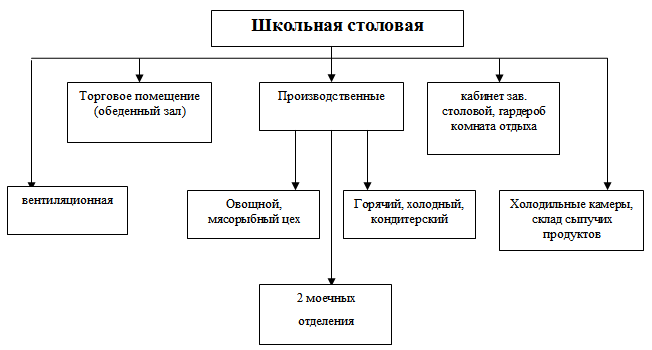
Столовая работает на сырье, продукты завозятся один раз в неделю. Составляется заявка на продукты, которые требуются на неделю вперед. Обеденный зал рассчитан на 100 посадочных мест. При входе имеются умывальнику для мытья рук с подводом горячей и холодной воды, а также полотенца. Стены окрашены в персиковый цвет, потолок белый. В зале светло; много окон со шторами. Столы прямоугольной формы с гигиеническим покрытием, стулья с мягкими седеньями. 

Рис. 1 Структура школьной столовой

**Характеристика производственных помещений**

Мясорыбный цех

Столовая имеет два заготовочных цеха, один из них мясорыбный цех. В столовых, которые работают на сырье при сравнительно небольшом количестве перерабатываемых мяса и рыбы проектируется мясорыбный цех. В цехе оборудованы места для обработки мяса и рыбы. Птица обрабатывается на том же участке, где и мясо. Оборудование и инвентарь промаркированы в соответствии с принадлежностью той или иной линии обрабатываемого сырья. Мясорыбный цех предназначен для первичной обработке мяса и рыбы, и для приготовления из них полуфабрикатов. Стены и пол выложены плиткой. Освещение искусственное и естественное:

- Посредством ламп накаливания

- Через оконные проёмы

В цехе имеется оборудование и инвентарь:

- 2 производственных стола

- мясорубка

- холодильник, морозильник

- раковина, 1 ванна

- промаркированные ножи, лопатки, разделочные доски и т.п.

- весы типа ВНЦ-2

- разрубочный стул

- картофелечистка

Кондитерский цех

Кондитерский цех производит мучные кондитерские изделия: ватрушки, сочни с творогом, булочки домашние, булочки с различным фаршем и т.п. 1) для просеивания муки и замеса теста;

В цехе имеется оборудование и инвентарь:

- Два производственных стола

- Листы, скалки, ножи, выемки и т.п.

- Весы типа ВНЦ-2

- Две взбивательные машины

- Три холодильника, морозильная камера

- Раковина для мытья посуды

Горячий цех

Этот цех является основным цехом, в котором завершается технологический процесс приготовления пищи: осуществляется тепловая обработка продуктов и полуфабрикатов, варка бульонов, приготовление супов, соусов, гарниров, вторых блюд, также производится тепловая обработка продуктов для холодных блюд. Горячий цех имеет удобную связь с заготовочными цехами, то есть мясорыбный и кондитерский, со складскими помещениями, раздаточной и обеденным залом, моечной кухонной посудой.

Блюда горячего цеха соответствуют требованиям сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий, технологическим инструкциям и картам, технико-технологическим картам.

Температура горячего цеха не превышает 23-25°С. Над тепловым оборудованием установлена вентиляция. Освещение в цехе искусственное и естественное:

- Посредством ламп накаливания

- Через оконные проём

Отпуск готовых блюд и изделий происходит с разданной линии. Суповое отделение

Технологический процесс приготовления первых блюд состоит из двух стадий:

- Приготовление бульонов

- Приготовление супов. В отделении имеется оборудование, инвентарь и посуда:

- Производственные столы

- Промаркированные ножи, поварёшки, разделочные доски, кастрюли, сито, поварские вилки, лопатки и т.п.

- Электрические плиты

- Электрическая сковорода

- Жарочный шкаф

- Производственные столы

- Ванна для промывки гарнира

Жареные вторые блюда (котлеты биточки) реализуются в течение одного часа; вторые блюда отварные, припущенные, тушёные двух часов; каша рассыпчатые, капуста тушёная в течении шести часов; горячие напитки

- Весы типа ВНЦ-2

Моечная столовой посуды

Предназначена для мытья столовой посуды. Освещение в цехе искусственное (посредством ламп дневного света). Пол выложен темной плиткой, стены наполовину плиткой, а на остальную половину покрашены персиковой краской. В цехе имеется 5 ванн, настенные сушилки, кипятильник КНЭ-ЮОМ, Грязная посуда попадает через дверь.

Складские помещения

К ним относятся овощехранилище, где хранятся картофель, в соседнем помещение лук, морковь, чеснок и капуста. В холодильной камере хранят колбасные изделия, сыры, мясо. В помещении для хранения сыпучих продуктов хранят различные крупы, сахар. В отдельном помещении имеется морозильный ларь серии ЕК для хранения мяса. В соседнем помещении хранится мука, соль, консервированные изделия.

Административные помещения

Это кабинет заведующей столовой, комната отдыха, гардероб для персонала.

**Организация работы производственных цехов и оборудования**

Требования к рациональной организации производства являются обязательными для любого предприятия и в целом характеризуют эргономику производства.

Производственные помещения столовой школы №31 располагаются на первом этаже школы, напротив центрального входа за раздевалкой и ориентированы на север и северо-запад. Состав и площади производственных помещений определяются Строительными нормами и правилами проектирования (СНиП) в зависимости от типа и мощности предприятия.

Площадь производственных помещений должна обеспечивает безопасные условия труда и соблюдение санитарно-гигиенических требований.

Высота производственных помещений должна быть не менее 3 м. Стены на высоту 2.78 м от пола облицовывают керамической плиткой, остальная часть покрывается светлой клеевой краской.

Полы должны быть водонепроницаемыми, иметь небольшой уклон к трапу, они покрываются метлахской плиткой или другим искусственным материалом, отвечающим санитарно-гигиеническим требованиям.

В производственных помещениях должен быть создан оптимальный микроклимат. К факторам микроклимата относятся температура, влажность и скорость движения воздуха. На микроклимат горячего и кондитерского цехов влияет также тепловое излучение от нагретых поверхностей оборудования. Открытая поверхность раскаленной плиты выделяет лучи, которые могут вызвать тепловой удар у работника.

Вытяжка должна быть больше притока воздуха. Горячий цех проектируется на всех предприятиях питания, где есть залы для обслуживания потребителей. В горячем цехе приготавливают различные блюда и кулинарные изделия для реализации в зале предприятия.

Горячий цех столовой школы №31 размещен в наземном этаже здания. Освещение производится естественным и искусственным светом. Цех расположен на одном уровне с залом.

Цех имеет удобную связь с холодным цехом, а также с другими помещениями: раздаточной, моечными, с мясорыбным и овощными цехами, с помещениями для хранения сырья. Горячий цех имеет непосредственную связь с моечной кухонной посуды.

Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Участок оборудуется варочными устройствами различной вместимости; участок приготовления вторых горячих блюд – плитой, жарочным шкафом, сковородой. В качестве вспомогательного оборудования используются производственные столы различной конструкции, ванна. Оборудование применяется секционное, отвечающее по модулю функциональным емкостям. Расстановка оборудования – линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологическим процессам с размещением в линии. Вспомогательное оборудование устанавливается в самостоятельные линии, располагаемые параллельно линиям теплового оборудования.

Технологические линии имеют как пристенное, так и островное расположение; установлены в одну или две смежные линии, перпендикулярно раздаче.

Планировка производственных цехов предприятий общественного питания должна обеспечивать благоприятный микроклимат в помещениях со значительными теплоизбытками, доступ естественного света в производственные цеха и некоторые другие помещения.

Полы производственных помещений должны удовлетворять определенным требованиям: они не должны становиться скользкими при попадании на них жидкости и жира, но в то же время легко мыться; с этой целью они покрываются керамической плиткой с пирамидальными выступами на лицевой стороне. Такие полы не очень теплоемки – коэффициент их теплоусвоения не более 20 кДж/(м3-час-°С).

Водоснабжение осуществляется путем присоединения к местной водопроводной сети, а при отсутствии ее посредством устройства артезианских скважин. Качество воды должно отвечать требованиям действующего ГОСТа "Вода питьевая". Устройство внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения должно отвечать требованиям нормативных документов.

Горячая и холодная вода должны быть подведены ко всем моечным ваннам и раковинам с установкой смесителей, а также к технологическому оборудованию, где это необходимо.

Предприятие общественного питания должно быть оборудовано двумя системами канализационных труб; для производственных сточных вод и для фекальных вод (из туалета). Сбор производственных и бытовых сточных вод должен осуществляться раздельными системами канализации с самостоятельными выпусками в центральную сеть.

Порядок обезвреживания и спуск бытовых и производственных вод осуществляется по согласованию с местными учреждениями, санитарно-эпидемиологическими службами и в строгом соответствии с действующими правилами.

Для отвода воды в канализацию в полах устраивают трапы и лотки, которые прикрывают решетками заподлицо с полом. Для естественного вентилирования производственных помещений предусматриваются фрамуги и форточки.

Технологические процессы организуются и проводятся в строгом соответствии с ГОСТом 12.3.002-75 "Процессы производственные. Общие требования безопасности", Санитарными правилами для предприятий торговли и общественного питания и Правилами техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях торговли и общественного питания.

Работники предприятия допускаются к эксплуатации оборудования только после получения ими инструктажа по технике безопасности и обучения по программе техминимума.

Все технологические процессы, связанные с доставкой сырья, полуфабрикатов, готовых изделий, товаров и других грузов, должны осуществляться способами, максимально устраняющими ручные операции, исключающими опасность травмирования и физического перенапряжения работающих.

Рабочее место должно быть удобным для работающего. Его размещают по ходу технологического процесса так, чтобы не создавалось встречных, перекрещивающихся и возвратных движений обрабатываемого сырья и обеспечивают площадью, достаточной для установки вспомогательного оборудования и инвентаря, и естественным освещением. Производственные столы для обработки пищевых продуктов и приготовления кулинарных изделий должны иметь крышки или покрытие из антикоррозийных материалов. У столов для разделки теста и овощей допускаются деревянные крышки с гладко выструганной поверхностью. Рабочие поверхности столов должны быть ровными, без выбоин, трещин, с закругленными углами, плотно прилегающими к основе стола, с тщательной пропайкой швов.

Производственные столы для обработки рыбы должны иметь желоб и бортик. При разделке рыбы рекомендуется использовать разделочные ножи, головорубы, скребки. При работе с ножом держать его лезвием от себя.

Вручную рыбу моют травяными щетками, мочалками, скребками в специальных раковинах, предохраняющих руки от рабочих травм, вынимают рыбу из ванн проволочными черпаками. Поварские ножи, скребки для зачистки рыбы должны иметь гладкие, без заусенец, удобные и прочно насаженные деревянные рукоятки. На рукоятках ножей и мусатов должны быть предохранительные выступы.

Режущие части ножей необходимо регулярно и своевременно за тачивать. Нельзя допускать резких движений ножом. Править нож о мусат следует в стороне от рабочих, занятых на других операциях. На разделочных досках, на колодах для рубки мяса не допускается наличие трещин и заусенец. Мясо при ручной обработке можно обваливать только размороженным.

Мойку и чистку посуды от остатков пищи, а также уборку полок, стеллажей производят с помощью щеток, скребков, ершей, деревянных лопаток. Нельзя закладывать в ванны для мойки вручную столовую посуду с трещиной.

Для вскрытия и распаковки тары необходимо использовать со ответствующие исправные инструменты . Консервные банки открывают специальными приспособлениями и ключами.

Переносить режущие и другие инструменты следует в чехлах, ножнах, а хранить в пеналах.

**Контроль за работой школьной столовой**

Контроль за работой школьной столовой, качеством готовой пищи, соблюдением санитарных требований при изготовлении осуществляет:

- директор школы;

- общественные организации школы.

Бракераж готовой пищи осуществляется школьной бракеражной комиссией, утверждаемой приказом директора школы. В состав комиссии входит заведующий производством школьной столовой, представитель школы, члены родительского комитета.

Без бракеража реализация пищи детям не допускается.

Персональная ответственность за соблюдением санитарных норм в школьной столовой, а также за организацию питания учащихся в целом возлагается на директора школы и руководителя предприятия общественного питания, обслуживающего школу.

Контроль за сроками прохождения медосмотра работниками, санитарным состоянием пищеблока, за качеством сырья, продуктов возлагается на медработника школы и членов бракеражной комиссии.

При составлении всей денежной отчетности, связанной с организацией питания, необходимо руководствоваться инструкцией по бухгалтерскому учету.

Очень важным аспектом контроля за предприятием общественного питания является контроль пожарной безопасности.

Необходим также контроль за соблюдением санитарных норм на предприятии общественного питания. Важное санитарное и антиэпидемиологическое значение имеет своевременная и правильно организованная очистка предприятий общественного питания от различных нечистот, которая осуществляется с помощью очистных сооружений.

1) по трубам (сплавная система) – канализация

На предприятиях общественного питания помимо канализации, необходимо предусматривать систему сбора и удаления плотных отбросов и отходов. Для сбора таких отходов рекомендуется устанавливать педальные ведра или небольшие бачки с плотно закрывающейся крышкой. Хранить отбросы и отходы в производственных помещениях разрешается не более 4-7 часов.

Для сбора отходов можно использовать металлические мусороприемники небольшой емкости (80-100л). Мусороприемники необходимо регулярно очищать и дезинфицировать 10%-ным раствором хлорной извести. Устанавливать их следует на расстоянии не менее 25 м от основного.