

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Институт возрастной физиологии Российской академии образования»  
(ФГБНУ «ИВФ РАО»)

**РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В  
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Методическое пособие для педагогов

Москва – 2016

Авторы: Параничева Т.М., к.б.н., Л.В. Макарова, к.м.н.,

В методических рекомендациях рассмотрены возрастные особенности младших школьников, факторы, влияющие на работоспособность учащихся, особенности адаптации детей к обучению в школе, принципы эффективной организации образовательного процесса и гигиенические требования организации учебных занятий, в том числе и с использованием компьютера. Рекомендации предназначены для педагогов, медицинских работников, специалистов образовательных учреждений.

## СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
1.	ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	5
2.	ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ШКОЛЬНИКА	9
3.	АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ К ОБУЧЕНИЮ В ШКОЛЕ	14
4.	ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	18
5.	РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ:	20
5.1.	Объем учебной нагрузки	20
5.2.	Режим и расписание учебных занятий	21
5.3.	Использование технических средств обучения на уроках в начальной школе	24
5.4.	Использование индивидуального подхода в организации учебного процесса	27
5.5.	О домашних заданиях	29
6.	ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	30
	ПРИЛОЖЕНИЕ	37
	Рекомендованная литература	45

## ВВЕДЕНИЕ

Состояние здоровья школьника – это общая проблема: и родителей, и учителей, и самого ученика, и страны в целом. Ухудшение показателей здоровья детей началось не сегодня и, к сожалению, пока ситуация не изменилась в лучшую сторону. Уменьшается число абсолютно здоровых детей, растет число функциональных нарушений и хронических заболеваний, увеличивается количество детей, имеющих несколько диагнозов. Наши исследования показали, что около 40% подростков имеют те или иные нарушения опорно-двигательного аппарата, у каждого 5-го ребенка отмечается патология зрения. Почти каждый 10-й подросток имеет 3 и более заболеваний. Здоровье современных детей вызывает серьезную обеспокоенность. Чтобы изменить положение вещей в этом вопросе, нужно выяснить причины возникновения проблемы, понять, на что нужно обратить внимание, и какие шаги необходимо предпринять, чтобы повернуть ситуацию в лучшую сторону.

Здоровье ребенка начинает формироваться задолго до его рождения, зависит от здоровья родителей, благоприятного течения беременности и родов, последующего вскармливания, воспитания и многих внешних факторов: экологических, социологических, психологических и, конечно, школьного фактора. Поэтому вопросы охраны здоровья детей и подростков приходится решать комплексно.

Проблема школьных перегрузок не нова. Сегодня ситуация такова, что современное образование предъявляет все более высокие требования к ученику. Помимо этого и сами родители зачастую хотят дать своему ребенку разностороннее и качественное образования. Порой это идет даже в разрез с интересами и возможностями ребенка. Если нагрузка не соответствует возрастным физиологическим возможностям организма ребенка, то это незамедлительно сказывается на его здоровье. Дети начинают чаще болеть, у них пропадает всякое желание идти в школу, появляются признаки нарушения нервно-психического здоровья (нарушается сон, появляется излишняя плаксивость, раздражительность и т.д.). Именно поэтому эффективность обучения, школьная успеваемость, работоспособность учащихся и их состояние здоровья, - понятия, тесно взаимосвязанные.

Семья, общеобразовательные учреждения (школа, гимназия, лицей, колледж) должны проявлять постоянную заботу о создании наилучших гигиенических условий воспитания и обучения детей. Требуется повседневное пристальное внимание учителей, медицинских работников, родителей к улучшению организации учебных занятий, труда, отдыха, постановки физического воспитания и закаливания. Особого внимания родителей требует организация режима дня детей в семье.

Именно вопросам рациональной организации учебного процесса в начальной школе и посвящено данное методическое пособие.

## 1. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.

Начало младшего школьного возраста определяется моментом поступления ребенка в школу. Начальный период школьной жизни занимает возрастной диапазон от 6-7 до 10-11 лет. В младшем школьном возрасте дети располагают значительными резервами развития. В этот период происходит дальнейшее физическое и психофизиологическое развитие ребенка, обеспечивающее возможность систематического обучения

**Физическое развитие.** Прежде всего, совершенствуется работа головного мозга и нервной системы. По данным физиологов, к 7 годам кора больших полушарий является уже в значительной степени зрелой. Однако наиболее важные, специфически человеческие отделы головного мозга, отвечающие за программирование, регуляцию и контроль сложных форм психической деятельности, у детей этого возраста еще не завершили своего формирования (развитие лобных отделов мозга заканчивается лишь к 12 годам). В этом возрасте идет активная смена молочных зубов, около двадцати молочных зубов выпадают. Развитие и окостенение конечностей, позвоночника и тазовых костей находятся в стадии большой интенсивности. При неблагоприятных условиях эти процессы могут протекать с большими аномалиями. Интенсивное развитие нервно-психической деятельности, высокая возбудимость младших школьников, их подвижность и острое реагирование на внешние воздействия сопровождаются быстрым утомлением, что требует бережного отношения к их психике, умелого переключения с одного вида деятельности на другой. Вредные влияния, в частности, могут оказывать физические перегрузки (например, продолжительное письмо, утомительная физическая работа). Неправильная посадка за партой во время занятий может привести к искривлению позвоночника, образованию впалой груди и т.д. В младшем школьном возрасте отмечается неравномерность психофизиологического развития у разных детей. Сохраняются и различия в темпах развития мальчиков и девочек: девочки по-прежнему опережают мальчиков. Указывая на это, некоторые ученые приходят к выводу, что фактически в младших классах «за одной и той же партой сидят дети разного возраста: в среднем мальчики моложе девочек на год-полтора, хотя это различие и не в календарном возрасте». Существенной физической особенностью младших школьников является усиленный рост мускулатуры, увеличение массы мышц и значительный прирост мышечной силы. Повышением мышечной силы и общим развитием двигательного аппарата обуславливается большая подвижность младших школьников, их стремление к беганию, прыжкам, лазанию и неумение продолжительное время пребывать в одной и той же позе.

На протяжении младшего школьного возраста происходят существенные изменения не только в физическом развитии, но и в психическом развитии ребенка: качественно преобразуется познавательная сфера, формируется

личность, складывается сложная система отношений со сверстниками и взрослыми.

**Когнитивное развитие.** Переход к систематическому обучению предъявляет высокие требования к умственной работоспособности детей, которая у младших школьников еще неустойчива, сопротивляемость утомлению низкая. И хотя на протяжении возраста эти параметры повышаются, в целом продуктивность и качество работы младших школьников примерно наполовину ниже, чем соответствующие показатели старшекласников.

Ведущей в младшем школьном возрасте становится учебная деятельность. Она определяет важнейшие изменения, происходящие в развитии психики детей на данном возрастном этапе. В рамках учебной деятельности складываются психологические новообразования, характеризующие наиболее значимые достижения в развитии младших школьников и являющиеся фундаментом, обеспечивающим развитие на следующем возрастном этапе.

Младший школьный возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредствованный характер и становятся осознанными и произвольными. Ребенок постепенно овладевает своими психическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью. Первоклассник по уровню своего психического развития остается дошкольником. Он сохраняет особенности мышления, присущие дошкольному возрасту.

Доминирующей функцией в младшем школьном возрасте становится *мышление*. Интенсивно развиваются, перестраиваются сами мыслительные процессы. От интеллекта зависит развитие остальных психических функций. Завершается переход от наглядно - образного к словесно - логическому мышлению. У ребенка появляются логически верные рассуждения. Школьное обучение строится таким образом, что словесно — логическое мышление получает преимущественное развитие. Если в первые два года обучения дети много работают с наглядными образцами, то в следующих классах объем такого рода занятий сокращается.

Образное мышление все меньше и меньше оказывается необходимым в учебной деятельности. В конце младшего школьного возраста (и позже) проявляются индивидуальные различия среди детей. Психологами выделяются разные группы детей: первые легко решают учебные задачи в словесном плане, вторым нужна опора на наглядность и практические действия, и третьи с ярким образным мышлением. У большинства детей наблюдается относительное равновесие между разными видами мышления.

*Восприятие* младших школьников недостаточно дифференцировано. Из-за этого ребенок иногда путает похожие по написанию буквы и цифры (например, 9 и 6). В процессе обучения происходит перестройка восприятия, оно поднимается на более высокую ступень развития, принимает характер целенаправленной и управляемой деятельности. В процессе обучения

восприятие углубляется, становится более анализирующим, дифференцирующим, принимает характер организованного наблюдения.

Именно в младшем школьном возрасте развивается *внимание*. Без сформированности этой психической функции процесс обучения невозможен. На уроке учитель привлекает внимание учеников к учебному материалу, удерживает его длительное время. Младший школьник может сосредоточено заниматься одним делом 10-20 минут.

Некоторые возрастные особенности присущи вниманию учащихся начальных классов. Основная из них - слабость произвольного внимания. Возможности волевого регулирования внимания, управления им в начале младшего школьного возраста ограничены. Значительно лучше в младшем школьном возрасте развито непроизвольное внимание. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само собой привлекает внимание учеников, без всяких усилий с их стороны.

Одни дети подвижны, непоседливы, разговаривают, но их ответы на уроках свидетельствуют о том, что они работают с классом. Другие дети пассивны, вялы, кажутся невнимательными, но на самом деле они сосредоточены на изучаемом предмете, о чём свидетельствуют их ответы на вопросы учителя. Некоторые дети невнимательны. Причины этого различны: у одних - лень мысли, у других - отсутствие серьёзного отношения к учёбе, у третьих - повышенная возбудимость центральной нервной системы и др.

Запоминают младшие школьники первоначально не то, что является наиболее существенным с точки зрения учебных задач, а то, что произвело на них наибольшее впечатление: то, что интересно, эмоционально окрашено, неожиданно или ново. Младшие школьники обладают хорошей механической памятью. Многие из них на протяжении всего обучения в начальной школе механически заучивают учебные тесты, что приводит к значительным трудностям в средних классах, когда материал становится сложнее и больше по объёму.

Среди школьников нередко встречаются дети, которым для запоминания материала достаточно один раз прочитать раздел учебника или внимательно прослушать объяснение учителя. Эти дети не только быстро запоминают, но и длительно сохраняют заученное, легко его воспроизводят. Есть и такие дети, которые быстро запоминают учебный материал, но и так же быстро забывают выученное. Обычно на второй-третий день они уже плохо воспроизводят выученный материал. У таких детей, прежде всего, нужно формировать установку на длительное запоминание, приучать контролировать себя. Наиболее трудный случай - медленное запоминание и быстрое забывание учебного материала. Этим детям надо терпеливо учить приёмам рационального запоминания. Иногда плохое запоминание связано с переутомлением, поэтому необходим специальный режим, разумная дозировка учебных занятий. Очень часто плохие результаты запоминания зависят не от низкого уровня памяти, а от плохого внимания.

**Общение.** Обычно потребности младших школьников, особенно тех, кто не воспитывался в детском саду, носят первоначально личную направленность. Первоклассник, например, часто жалуется учителю на своих соседей, якобы мешающих ему слушать или писать, что свидетельствует о его озабоченности личным успехом в учении. В первом классе взаимодействия с одноклассниками через учителя (я и моя учительница). 3 - 4 класс - формирование детского коллектива (мы и наша учительница). Появляются симпатии и антипатии. Проявляются требования к личностным качествам.

Складывается детский коллектив. Чем более референтен класс, тем больше ребёнок зависит от того, как его оценивают сверстники. В третьем - четвёртом классе происходит резкий поворот от интересов взрослого, к интересам сверстников (секреты, штабы, шифры и т. д.).

**Эмоциональное развитие.** Неустойчивость поведения, зависящего от эмоционального состояния ребенка, осложняет как отношения с педагогом, так и коллективную работу детей на уроке. В эмоциональной жизни детей этого возраста изменяется, прежде всего, содержательная сторона переживаний. Если дошкольника радует то, что с ним играют, делятся игрушками и т. п., то младшего школьника волнует главным образом то, что связано с учением, школой, учителем. Его радует, что учитель и родители хвалят за успехи в учебе; и если учитель заботится о том, чтобы чувство радости от учебного труда возникало у учащегося как можно чаще, то это закрепляет положительное отношение учащегося к учению. Наряду с эмоцией радости немаловажное значение в развитии личности младшего школьника имеют эмоции страха. Нередко из-за боязни наказания дети говорят неправду. Если это повторяется, то формируется трусость и лживость. Вообще, переживания младшего школьника проявляются подчас очень бурно. В младшем школьном возрасте закладывается фундамент нравственного поведения, происходит усвоение моральных норм и правил поведения, начинает формироваться общественная направленность личности.

Характер младших школьников отличается некоторыми особенностями. Прежде всего, они импульсивны – склонны незамедлительно действовать под влиянием непосредственных импульсов, побуждений, не подумав и не взвесив всех обстоятельств, по случайным поводам. Причина – потребность в активной внешней разрядке при возрастной слабости волевой регуляции поведения.

Возрастной особенностью является и общая недостаточность воли: младший школьник ещё не обладает большим опытом длительной борьбы за намеченную цель, преодоления трудностей и препятствий. Он может опустить руки при неудаче, потерять веру в свои силы и невозможности. Нередко наблюдается капризность, упрямство. Обычная причина их – недостатки семейного воспитания. Ребёнок привык к тому, что все его желания и требования удовлетворялись, он ни в чём не видел отказа. Капризность и упрямство – своеобразная форма протеста ребёнка против тех



твёрдых требований, которые ему предъявляет школа, против необходимости жертвовать тем, что хочется, во имя того, что надо.

Младшие школьники очень эмоциональны. Эмоциональность сказывается, во-первых, в том, что их психическая деятельность обычно окрашена эмоциями. Всё, что дети наблюдают, о чём думают, что делают, вызывает у них эмоционально окрашенное отношение. Во-вторых, младшие школьники не умеют сдерживать свои чувства, контролировать их внешнее проявление. В-третьих, эмоциональность выражается в их большой эмоциональной неустойчивости, частой смене настроений, склонности к аффектам, кратковременным и бурным проявлениям радости, горя, гнева, страха. С годами всё больше развивается способность регулировать свои чувства, сдерживать их нежелательные проявления.

## **2. ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ШКОЛЬНИКА**

Всякий организм для своего роста и развития нуждается в определенных условиях. Изменяются условия существования - возникают изменения в организме.

Одно из основных условий жизни - обмен веществ. Из внешней среды в организм поступает кислород, различные пищевые вещества, необходимые для построения клеток и пополнения энергетических затрат, связанных у человека с выполнением физической и умственной работы различной продолжительности и интенсивности. Во внешнюю же среду поступают продукты распада, образующиеся в результате жизнедеятельности организма.

Примерная скорость обновления организма человека - 5-7 миллиардов клеток в сутки. Исключение составляют только нервные клетки, которые полностью не отмирают, а лишь частично заменяют свою протоплазму. Такая быстрая смена составных компонентов организма и позволяет ему приспособиться к меняющимся условиям окружающей среды. Поэтому ничто не должно мешать процессам обновления организма, важно создавать все гигиенические условия, содействующие этому. Деятельность нашего организма, как целого, управляется нервной системой. Она условно разделяется на центральную и периферическую. Центральная нервная система состоит из спинного мозга, находящегося внутри позвоночника, и головного, расположенного в полости черепа. От головного и спинного мозга отходят многочисленные нервы, которые составляют периферическую нервную систему.

Нервными волокнами пронизаны все внутренние органы и поверхность тела. Возбуждаясь в результате возникающих изменений внутри органов или под влиянием воздействий внешнего мира, они несут возбуждение в мозг. Благодаря этому мы видим, слышим, ощущаем. Раздражения, поступающие по центростремительным волокнам в мозг, вызывают возбуждение соответствующих областей его. У высших животных и человека в согласованной работе всех органов и систем, а равно и в осуществлении

связи с окружающей средой, руководящую роль играет кора головного мозга. Ответная реакция организма - сложный процесс анализа и обобщения сигналов, непрерывно поступающих в кору головного мозга из внешнего мира и из самого организма. Кора головного мозга является материальной основой психической жизни - ощущений, чувств, желаний, а у человека - и мышления. Все изменения во внешней среде через кору головного мозга оказывают влияние на весь организм: изменяются его реакции, приспособляющие организм к условиям существования, к различным видам деятельности.

Для растущего и развивающегося организма ребенка существенное значение имеют как естественные факторы внешней среды (свет, воздух, вода, почва), так и социальные (жилище, питание, условия учебного процесса и т.д.). Вот почему важно добиться благоприятного влияния всех этих факторов на всестороннее развитие детей и подростков.

Работоспособность человека, т.е. способность развить максимум энергии и, экономно расходуя ее, достигать поставленной цели, обеспечивается оптимальным состоянием функций различных физиологических систем организма в их совокупности.

Степень работоспособности как у взрослого человека, так и у детей в каждый отрезок времени определяется воздействием самых разнообразных внешних и внутренних факторов. По своему воздействию факторы эти можно разделить на три группы: физиологические (возраст, пол, состояние здоровья, питание, общая нагрузка, отдых); физические, воздействующие на организм через органы чувств (степень и характер освещения рабочих мест и всего помещения, различные шумовые воздействия, температура воздуха и его влажность); психические (самочувствие и настроение, воздействие поощрения, порицаний, указаний, призывов).

Организм школьника находится в процессе непрерывного роста и развития. На каждом возрастном этапе его органы и системы обладают достаточным уровнем «морфофункциональной зрелости», чтобы обеспечить уравнивание организма с окружающей средой, при том условии, однако, что воздействующие раздражители не превышают анатомо-физиологических возможностей ребенка.

Следует помнить, что под влиянием любой деятельности работоспособность детей снижается быстрее и резче, чем у взрослых. Маленькие дети устают чрезвычайно быстро. Однако их умственное утомление установить трудно, они отказываются от работы через короткий промежуток времени.

У детей 6-7 лет легко развивается сначала «охранительное возбуждение», а затем запредельное торможение нервных клеток головного мозга, охраняющее их от истощения. Дети отказываются от работы. Старшие школьники в состоянии преодолеть начальные формы утомления и продолжать работу, но у них наступает значительное утомление, резко падает работоспособность.

Вследствие этого школьники предъявляют частые субъективные жалобы на плохое самочувствие: головную боль в 32,0% случаев, плохое настроение в 27,0% случаев, на грубость и несдержанность в 82,0% случаев, усталость перед выполнением домашних учебных заданий в 81,0% случаев. Так точно субъективно оценить свое самочувствие дети 6-10 лет еще не могут.

Школьники 7-8 лет за равное время работы могут выполнить только от 39 до 53% объема заданий, выполняемых 15-летними подростками. При этом качество работы у них ниже на 45-64%, чем у старшекласников.

С возрастом происходит совершенствование высшей нервной деятельности: повышается уровень подвижности нервных процессов (возбуждения и торможения), лучше усваивается ритм раздражений. Одновременно совершенствуется деятельность всех функциональных систем.

С нарастанием морфологических параметров - длины и массы тела, окружности грудной клетки - идет и увеличение массы мышц, повышается сила и выносливость, снижается степень утомляемости при выполнении статической и динамической физических нагрузок.

Сильно сказываются на уровне работоспособности учащихся их хронические и даже кратковременные заболевания. Они угнетают работоспособность. Низкая работоспособность наблюдается у детей болезненных, с неустойчивой нервной системой, с пониженным содержанием гемоглобина крови (малокровных), а также у детей и подростков, страдающих нарушениями функций желез внутренней секреции.

С увеличением учебной нагрузки общее состояние школьников с расстройствами нервной системы резко ухудшается, их работоспособность от года к году становится ниже.

Детям, больным ревматизмом, также свойственна пониженная работоспособность со стремительным ее снижением в течение дня. Больные ревматизмом вынуждены затрачивать на приготовление домашних заданий чрезвычайно много времени. Это особенно отрицательно отражается на режиме дня, продолжительности ночного сна и дневного отдыха.

Повышенная утомляемость школьников, больных ревматизмом, проявляется и во время их, хотя и строго ограниченной, трудовой деятельности. Паузы в работе у них регистрируются чаще и оказываются почти вдвое продолжительнее, чем у здоровых детей.

Другие хронические заболевания (тонзиллит, туберкулезная интоксикация и другие) также сопровождаются неблагоприятными изменениями работоспособности, общей и иммунологической реактивности учащихся. Школьники с хроническим тонзиллитом, так же как и больные ревматизмом, часто и длительно болеют.

Всякое заболевание, даже непродолжительное, и во время своего течения, и в период выздоровления изменяет реактивность организма, ухудшая функциональное состояние центральной нервной системы, что приводит к снижению работоспособности и высокой утомляемости.

Физическое развитие входит в число компонентов, на основании которых выносится заключение о состоянии здоровья ребенка.

Как внешние, так и внутренние причины сказываются на процессах роста и общего развития детей, в частности на формировании и совершенствовании речи, на особенностях высшей нервной деятельности на уровнях умственной и мышечной (физической) работоспособности.

Так, среди обследованных детей 7-8 лет дефекты произношения наблюдаются именно среди отстающих по физическому развитию.

Обращает на себя внимание понижение у детей, отстающих в физическом развитии, функций некоторых эндокринных желез, в частности надпочечников.

Таким образом, дети, страдающие хроническими заболеваниями, требуют к себе особого внимания учителей и родителей, в организации системы учебных занятий (индивидуально-дифференцированное или коррекционное обучение). Родители таких детей и подростков должны строго следить за выполнением всех предписаний врачей, соблюдением режима дня и проведением широких оздоровительных мер, в числе которых особое внимание нужно уделять правильному чередованию умственной и физической нагрузок. В процессе выполнения учебных заданий в школе и дома или других работ больных и отстающих в физическом развитии детей нельзя «подгонять». Это действует крайне отрицательно на и без того ущербную их работоспособность.

Здесь следует сказать еще об одной группе детей, тип высшей нервной деятельности которых проявляется в медленных и замедленных временных характеристиках двигательных и учебных действий - это медлительные учащиеся. Такие дети обычно не успевают быстро воспринять объяснение учителя, детально рассмотреть иллюстрации, быстро ответить на вопрос учителя, выполнить за установленное время все контрольные задания. Медлительным детям нужно по сравнению с коллективом класса и, особенно с подвижными сверстниками на все указанное значительное время. Вследствие ограничения времени медлительные дети не успевают раскрыть свои освоенные знания и часто получают сниженные отметки, а то и зачисляются в число неуспевающих.

Медлительных учащихся педагоги на уроках и родители дома не должны подгонять, создавать стрессовую ситуацию, что в еще большей степени понижает двигательные и учебные действия, умственную работоспособность.

Многолетняя практика организации индивидуально-дифференцированного обучения учащихся с учетом их состояния здоровья, двигательных и учебных действий получила положительную оценку врачей-гигиенистов, физиологов и педагогов. Медлительные и ослабленные дети писали диктанты, выполняли контрольные работы, подвергались проверке знаний по отдельным предметам во внеклассное время. Оправдала себя также и практика выполнения ряда контрольных работ в домашних условиях.

Уже только такая временная разрядка весьма положительно сказалась на успеваемости медлительных и ослабленных учащихся, а также их работоспособности и состоянии здоровья.

Работоспособность учащихся чрезвычайно изменчива на протяжении дня, недели и каждого учебного года. Самые разнообразные раздражители (освещенность помещений, температура воздуха в классах и дома) могут способствовать длительному сохранению работоспособности на относительно высоком уровне или, наоборот, быстрому ее снижению. Большое значение имеет при этом правильное чередование работы и отдыха, продолжительность и глубина сна.

Суточные изменения работоспособности находятся в связи с суточным ритмом всех физиологических функций организма, который в нормальных условиях наиболее интенсивен в дневное время и наименее всего - ночью.

Кора головного мозга у большинства учащихся и взрослых людей больше всего возбудима в утренние часы и остается достаточно функционально работоспособной до полудня. Затем постепенно развивается и начинает преобладать тормозной процесс. К 15-17 ч дня снова отмечается некоторый подъем возбудимости нервных клеток, но период этот непродолжителен. После 17 ч тормозной процесс усиливается, а возбудимость резко падает, достигая самого низкого уровня к моменту сна.

Оптимальное состояние работоспособности в утренние часы. Спад работоспособности во вторую половину дня характерен для большинства здоровых успевающих и особенно ослабленных учащихся всех классов. За время бодрствования (с 7 до 21-22 ч) кривые периодичности работоспособности и физиологических функций в 80% случаев представляют двухвершинный или одновершинный тип колебаний.

Чрезмерная нагрузка, нерациональный режим учебной и трудовой деятельности вызывают значительное утомление организма детей и подростков.

Изучая изменения работоспособности, исследователи выявили ее снижение у учащихся от начала к концу учебной недели. Во вторник установлена, как правило, наиболее высокая и более устойчивая работоспособность, в среду она несколько ниже, чем во вторник, но все же остается на высоком уровне. В пятницу и субботу существенно снижаются все показатели работоспособности, особенно качественные и интегральные. Падение работоспособности дневной и недельной сочетается с ухудшением вегетативного обеспечения. Снижаются резервные возможности и экономизация деятельности сердечно-сосудистой системы, ниже становится коэффициент эффективности кровоснабжения органов и тканей.

Работоспособность детей претерпевает волнообразные изменения на протяжении всего года. В первые 6-8 недель учебного года после продолжительного летнего отдыха учащиеся как бы теряют навык работы, свое приспособление к учебной деятельности. В этот период оказываются сниженными и в процессе занятий претерпевают разнонаправленные

изменения показатели умственной работоспособности и в состоянии относительно высокого напряжения находятся все физиологические системы. Затем постепенно острый период проходит и наступает относительно высокая работоспособность, согласованные изменения ее количественных и качественных показателей с динамикой параметров физиологических систем (центральной нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой). После зимних каникул также установлен в течение непродолжительного времени спад приспособления к учебной деятельности и условиям ее организации.

Наиболее резко период приспособления организма сказывается на детях 6 и 7 лет, впервые приступивших к систематической учебной деятельности, познающим ее, условия организации занятий и требования дисциплины. Такие же показатели, как внимание и память, у детей и подростков высоки с октября по январь. В этот же период наиболее высоки сила и выносливость. С января по март они снижаются. До июня мышечная (физическая) работоспособность постепенно нарастает, одновременно повышается интенсивность физического развития. В летние же месяцы (май-июнь) умственная работоспособность находится на относительно низком уровне.

Все изменения функциональных показателей у детей от начала к концу года являются обратимыми. Хороший отдых во время летних каникул восстанавливает силы учащихся.

Таким образом, здоровье ребенка, его эмоциональное состояние, физическое и психическое развитие и социально-психологическая адаптация в значительной степени определяются факторами внешней среды, теми условиями жизни и деятельности, в которых он живет. Для детей 6-17 лет (а в последние годы еще раньше) средой жизнедеятельности является школа, где некоторые из них проводят до 70% времени своего бодрствования.

Важнейшим принципом построения режима дня школьника является рациональная организация учебно-воспитательного процесса, при которой получение разносторонних знаний сочетается с укреплением здоровья. Рациональная организация учебного процесса позволяет снизить «физиологическую цену» адаптации и повысить эффективность обучения.

### **3. АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ К ОБУЧЕНИЮ В ШКОЛЕ**

Начало обучения в школе – один из наиболее сложных и ответственных моментов в жизни ребенка. Когда ребенок приходит в школу, то он приспособляется (адаптируется) к новым для него условиям жизни. Успешность начального периода адаптации к школе во многом определяет весь дальнейший процесс обучения и развития организма ребенка. В этот период важно учитывать особенности психического и физического развития ребенка и состояние его здоровья.

Выделяются **три основных этапа (фазы)** физиологической адаптации.

**Первый этап** - ориентировочный, когда в ответ на весь комплекс новых воздействий, связанных с началом систематического обучения,

организм ребенка отвечает бурной реакцией и значительным напряжением. Эта «физиологическая буря» длится достаточно долго (2-3 недели). Роль учителя в этот период особенно важна.

**Второй этап** – период неустойчивого приспособления. Организм ребенка ищет оптимальные или близкие к ним варианты реакций на эти воздействия.

**Третий этап** - период относительно устойчивого приспособления, когда организм находит наиболее подходящие (оптимальные) варианты реагирования на нагрузку, требующие меньшего напряжения всех систем. Какую бы работу ни выполнял школьник, будь то умственная работа по усвоению новых знаний, статическая нагрузка, которую испытывает организм при вынужденной «сидячей» позе, или психологическая нагрузка общения в большом и разнородном коллективе, организм должен отреагировать своим напряжением, своей работой. Поэтому, чем большее напряжение потребуется от организма, тем больше ресурсов он израсходует. Возможности детского организма далеко не безграничны, а длительное напряжение и связанные с ним утомление и переутомление могут привести к нарушению здоровья.

Продолжительность всех трех фаз адаптации приблизительно 5-6 недель, т.е. этот период продолжается до 10-15 октября, а наиболее сложными являются первые 4 недели. В первые недели обучения изменения, происходящие в организме ребенка, по интенсивности и напряженности можно сравнить с воздействием на взрослого, хорошо тренированный организм экстремальных нагрузок. Этот пример убедительно показывает, насколько труден для ребенка процесс физиологической адаптации к школе. Между тем ни учителя, ни родители часто не осознают всей сложности этого процесса, а это незнание и форсирование нагрузки еще больше усложняют и без того столь непростой период. Несоответствие предъявляемых требований и возможностей ребенка ведет к неблагоприятным изменениям центральной нервной системы, резкому падению учебной активности, снижению работоспособности. У значительной части школьников в конце учебных занятий отмечается резко выраженное утомление.

Только на 5-6 неделях обучения постепенно нарастают и становятся более устойчивыми показатели работоспособности, снижается напряжение организма, наступает относительно устойчивое приспособление ко всему комплексу нагрузок, связанных с обучением. И хотя считается, что период острой физиологической адаптации организма к учебной нагрузке заканчивается на 5-6 неделях обучения, весь первый год (если сравнить показатели на разных этапах обучения) можно считать периодом неустойчивого и напряженного состояния организма.

Успешность процесса адаптации во многом определяется состоянием здоровья ребенка. В зависимости от состояния здоровья адаптация к школе, к изменившимся условиям жизни может протекать по-разному. Выделяются группы детей с легкой адаптацией, адаптацией *средней тяжести* и *тяжелой*.

При *легкой* адаптации состояние напряженности функциональных систем организма ребенка компенсируется в течение первой четверти. При адаптации *средней тяжести* нарушения самочувствия и здоровья более выражены и могут наблюдаться в течение первого полугодия. У части детей адаптация к школе проходит *тяжело*. При этом значительные нарушения в состоянии здоровья нарастают от начала к концу учебного года.

Легче переносят период поступления в школу и справляются с умственной и физической нагрузкой здоровые дети с гармоничным физическим развитием. Критериями благополучной адаптации детей к школе могут служить благоприятная динамика работоспособности и ее улучшение на протяжении первых месяцев обучения, отсутствие выраженных неблагоприятных изменений показателей состояния здоровья и хорошее усвоение программного материала.

К сожалению, в настоящее время здоровых детей поступает в школу только 20-25 %. У остальных уже имеются различные нарушения в состоянии здоровья. Вполне естественно, что вероятность неблагоприятного протекания процесса адаптации у этих детей значительно возрастает.

Тяжелее всех адаптируются дети, у которых неблагоприятно протекал период новорожденности, дети, перенесшие черепно-мозговые травмы, часто болеющие, страдающие различными хроническими заболеваниями и особенно - имеющие расстройства нервно-психической сферы.

Общая ослабленность ребенка, любое заболевание (как острое, так и хроническое), задержка развития, служат причиной более тяжелого протекания адаптации, снижения работоспособности, высокой утомляемости и снижения успешности обучения.

Одна из основных задач, которые ставит перед ребенком школа - это необходимость усвоения им определенной суммы знаний, умений и навыков, и, несмотря на то, что общая готовность учиться (желание учиться) практически одинакова у всех детей, реальная готовность к обучению очень различна. Поэтому у ребенка с недостаточным уровнем интеллектуального развития, с плохой памятью, с низким уровнем развития произвольного внимания, воли и других качеств, необходимых при обучении, будут самые большие трудности в процессе адаптации.

Основными показателями психологической адаптации ребенка к школе являются формирование адекватного поведения, установление контактов с учащимися, учителем, овладение навыками учебной деятельности.

Наблюдения за первоклассниками показали, что социально-психологическая адаптация детей к школе может проходить по-разному. Более половины детей адаптируется к школе в течение первых двух месяцев обучения, т.е. примерно за тот же период, когда проходит и наиболее острая физиологическая адаптация. Эти дети относительно быстро вливаются в коллектив, осваиваются в школе, приобретают новых друзей в классе; у них почти всегда хорошее настроение, они спокойны, доброжелательны, добросовестно и без видимого напряжения выполняют все требования



учителя. Иногда у них отмечаются сложности либо в контактах с детьми, либо в отношениях с учителем, т.к. им еще трудно выполнять все требования правил поведения (хочется побегать на перемене или поговорить с товарищем, не дожидаясь звонка и т.п.). Но к концу октября трудности этих детей, как правило, нивелируются, отношения нормализуются, ребенок полностью осваивается и с новым статусом, и с новыми требованиями, и с новым режимом - он становится учеником.

Треть детей имеет длительный период адаптации, когда наблюдается несоответствие их поведения требованиям школы: дети не могут принять ситуацию обучения, общения с учителем, с детьми - на уроках они могут играть или выяснять отношения с товарищем, не реагируют на замечания учителя или реагируют слезами, обидами. Как правило, эти дети испытывают трудности и в усвоении учебной программы. Лишь к концу первого полугодия реакции этих детей становятся адекватными требованиям школы, учителя.

У небольшого количества детей социально-психологическая адаптация связана со значительными трудностями; кроме того, они не усваивают учебную программу, у них отмечаются негативные формы поведения, резкое проявление отрицательных эмоций. Именно на таких детей чаще всего жалуются учителя, дети, родители: они «мешают работать в классе», «третируют детей». Необходимо обратить особое внимание на то, что за одинаковым внешним проявлением негативных форм поведения, или, как обычно говорится, плохим поведением ребенка, могут стоять самые разные причины. Среди этих детей могут быть те, кто нуждается в специальном лечении, ученики с нарушениями психоневрологической сферы, но это могут быть и не готовые к обучению дети (например, выросшие в неблагополучных семьях). Постоянные неуспехи в учебе, отсутствие контакта с учителем создают отчуждение и отрицательное отношение сверстников. Дети становятся «отверженными». Но это рождает реакцию протеста: они «задираются» на переменах, кричат, плохо ведут себя на уроке, стараясь хотя бы таким образом выделиться. Если вовремя не разобраться в причинах плохого поведения, не скорректировать трудности адаптации, то все вместе может привести к срыву, дальнейшей задержке психического развития и неблагоприятно отразиться на состоянии здоровья ребенка, т.е. стойкое нарушение эмоционального состояния может перейти в нервно-психическую патологию. Так или иначе, плохое поведение - сигнал для тревоги, повод внимательно посмотреть на ученика и вместе с родителями разобраться в причинах трудностей адаптации к школе.

Следует специально остановиться на таком факторе, влияющем на успешность адаптации, как возраст начала систематического обучения.

Год, отделяющий шестилетнего ребенка от семилетнего, очень важен для его физического и психического развития; поэтому многие исследователи считают оптимальным для поступления в школу возраст не 6 (на 1 сентября), а 6,5 лет. По мнению психологов, именно в этот год (от 6 до

7 лет) развиваются регуляция поведения, ориентация на социальные нормы и требования, закладываются основы логического мышления, формируется внутренний план действий.

В «СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», которые введены в действие с 1 сентября 2011 года, предусмотрено, что оптимальный возраст начала школьного обучения - не ранее 7 лет. В 1-е классы принимают детей 8-го или 7-го года жизни. Прием детей 7-го года жизни осуществляют при достижении ими к 1 сентября учебного года возраста не менее 6 лет 6 месяцев (пункт 10.1.).

Обучение детей, не достигших 6,5 года к началу учебного года, следует проводить в условиях дошкольной организации или общеобразовательной организации с соблюдением всех гигиенических требований к условиям и организации образовательной деятельности детей дошкольного возраста.

**Признаками успешной адаптации являются:**

- удовлетворенность ребенка процессом обучения;
- ребенок легко справляется с программой;
- степень самостоятельности ребенка при выполнении им учебных заданий, готовность прибегнуть к помощи взрослого лишь после попыток выполнить задание самому;
- удовлетворенность межличностными отношениями – с одноклассниками и учителями.

Распределение времени на учебные нагрузки и отдых, прогулку и сон, занятия по интересам определяется тем, как организована работа в школе, насколько она эффективна или утомительна, создает ли дополнительное эмоциональное и физическое напряжение. Организация учебного процесса определяет и распределение домашних заданий по дням недели, по четвертям, и успешность обучения каждого ребенка и всех детей в классе.

#### **4. ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для того чтобы рассматривать принципы и условия эффективной организации учебного процесса, необходимо определить, что мы понимаем под эффективной организацией учебного процесса.

*Эффективная организация – это такой вариант учебного процесса, при котором не нарушается нормальное развитие и здоровье школьников, а учебная работа, интеллектуальные и эмоциональные и физические нагрузки не требуют от организма ребенка высокой физиологической цены, не вызывают чрезмерного напряжения и быстрого утомления.*

Учеба на пределе возможностей ребенка часто заканчивается срывом – нарушением и физического, и психического здоровья детей. К сожалению (и это подтверждают наши многолетние исследования), главной задачей педагога остается задача «научить», а неудовлетворительный результат

списывается на низкие способности, нежелание, отсутствие необходимых усилий родителей и многие другие причины. Сама организация учебного процесса практически не анализируется.

Снижение физиологической и психологической «цены» обучения и повышение эффективности учебного процесса возможно при реализации **трех основных принципов его построения:**

1. рациональной организации учебных занятий;
2. соответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям учащихся;
3. адекватности требований школы психофизиологическим возможностям и индивидуальным особенностям учащихся.

Первый принцип эффективной организации учебного процесса – это рациональная организация учебных занятий, то есть создание условий для работы школьников без чрезмерного напряжения и утомления, с высокой работоспособностью, и обеспечивающих высокое качество обучения.

Что такое рациональная организация учебного процесса? Это, прежде всего соответствие условий обучения нормативам, определенным санитарными правилами и нормами (СанПиН 2.4.2.2821-10). Эти нормативы регламентируют комплекс внешних условий жизни школьника и определяют требования к помещениям школы, освещенности рабочих мест, воздушно-тепловому режиму, требования к организации кабинетов, столовой и т.п. Это очень важные требования, так как они определяют те условия, которые должны обеспечить сохранение здоровья школьников. СанПиН регламентирует учебную нагрузку детей и в школе (урок, факультативы, дополнительные занятия), и дома (все виды домашних заданий). В СанПиН даны и возрастные нормативы сна, прогулок на воздухе.

Второй принцип эффективной организации учебного процесса – соответствие методик и технологий обучения – это максимальный учет возрастных особенностей ребенка при разработке и использовании методик и технологий обучения, раскрывающих возможности организма, способствующих сохранению высокой работоспособности, не вызывающих чрезмерного напряжения и дающих высокое качество обучения.

О том, что методики и технологии обучения должны соответствовать возрастным возможностям и индивидуальным особенностям детей известно каждому педагогу, однако далеко не всегда этот принцип соблюдается на практике.

Третий принцип эффективной организации учебного процесса – адекватность требований возрастным возможностям и индивидуальным особенностям учащихся. Адекватность требований возрастным возможностям и индивидуальным особенностям учащихся – это соответствие всех требований, предъявляемых к школьникам в процессе обучения. Это соответствие реальных возможностей организма детей, их функционального состояния, особенностей организации деятельности условиям учебной деятельности, трудности задачи деятельности и т.п.

Например: требование «быть внимательным», сосредоточиться на диктанте или решении математических задач на пятом уроке для третьеклассников не адекватно возрастным возможностям организации деятельности, так как после четвертого урока работоспособность у большинства из них резко снижается; задание «быстро отвечай с места» не адекватно индивидуальным возможностям медлительного ребенка, так как особенностью медлительных детей является трудность переключения внимания и более длительное включение в новую деятельность. Медлительные дети, даже хорошо зная ответ на вопрос учителя, ответят не сразу.

*Ситуацию неадекватных требований часто создает педагог, а ученики усилием воли должны преодолеть себя, собственное состояние.*

Надо помнить, что работа «через силу» мало эффективна, и педагогу придется объяснять все по второму или третьему разу, а результаты могут быть много хуже ожидаемых.

Не только педагог, но и родители должны предъявлять к ребенку адекватные требования, так как давление с двух сторон в ситуации, которую ребенок не в силах сам изменить, создаст условия для возникновения так называемых «школьных стрессов», повышенной тревожности, страхов, снижения школьной мотивации.

Все эти принципы взаимосвязаны и взаимозависимы, а их разделение, как и всякая классификация условна. Несоблюдение даже одного из этих принципов резко повышает напряжение организма ребенка, а значит, снижает эффективность обучения.

Таким образом, **при оценке эффективности построения учебного процесса на первое место надо ставить ту психологическую и физиологическую «цену», которую организм ребенка «платит» за успехи в учебе.**

## **5. РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Требования к условиям и организации учебного процесса изложены в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях". Основные положения этого документа разработаны в ходе многолетних гигиенических исследований. Все они научно обоснованы и проверены на практике. Поэтому давайте остановимся на требованиях и рекомендациях, которые напрямую касаются детей младшего школьного возраста.

Для профилактики переутомления школьников годовой календарный учебный план необходимо составлять так, чтобы периоды учебного времени и каникул были распределены равномерно.

Учебные занятия должны начинаться не ранее 8 часов. На сегодняшний день, все еще встречаются образовательные организации, в которых занятия проводятся в две смены. Однако следует помнить, что в учреждениях с

углубленным изучением отдельных предметов, лицеях и гимназиях обучение должно проводиться **только в первую смену**. Кроме того, независимо от типа образовательной организации и режима его работы обучение 1-х классов и классов компенсирующего обучения может быть организовано **только в первую смену**. Обучение в 3 смены в общеобразовательных организациях не допускается (п.10.4.).

## 5.1 Объем учебной нагрузки

Основная образовательная программа реализуется через организацию урочной и внеурочной деятельности. Для первоклассников предусмотрена только *5-ти дневная неделя*. Максимальный объем аудиторной недельной нагрузки (содержащей обязательную часть учебного плана и часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений) **не должен превышать 21** академических часа. Для учащихся 2-4 классов объем такой нагрузки при *6-ти дневной учебной неделе* должен быть **не более 26** академических часов, *при 5-дневной неделе* – **не более 23** часов.

Объем внеурочной деятельности, которая организуется на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений и используется для проведения общественно полезных практик, исследовательской деятельности, реализации образовательных проектов, экскурсий, походов, соревнований, посещений театров, музеев и других мероприятий не должен превышать 10 академических часов.

Важным моментом является не только объем нагрузки, но и рациональная организация учебного процесса. Зачастую расписание составляется без учета гигиенических рекомендаций, проверочные работы проводят в дни низкой работоспособности, урок строится без учета дневной динамики работоспособности детей, задается большой объем домашних заданий. Все эти факторы могут приводить к чрезмерному утомлению учащихся и, как следствие, к ухудшению их здоровья, в том числе и психического. Поэтому давайте коснемся данного аспекта организации образовательного процесса.

Согласно гигиеническим рекомендациям недельная нагрузка должна равномерно распределяться в течение учебной недели.

Расписание уроков составляется отдельно для обязательных и факультативных занятий, при этом факультативные занятия следует планировать на дни с наименьшим количеством обязательных уроков. Между последним уроком и началом факультативных занятий необходимо предусматривать перерыв продолжительностью не менее 45 минут.

В течение дня в расписании для обучающихся 1-х классов должно быть не более 4 уроков. Один раз в неделю допускается 5 уроков за счет урока физической культуры.

Для школьников 2 - 4 классов в течение дня должно быть не более 5 уроков и один раз в неделю 6 уроков за счет урока физической культуры.

## 5.2 Режим и расписание учебных занятий.

Правильно организованный режим занятий – залог не только поддержания работоспособности ребенка на протяжении длительного времени, но и путь повышения эффективности обучения. Продолжительность урока во 2-4 классах не должна превышать 45 минут. Длительность урока для первоклассников должна быть не более 40 минут.

Учитывая сложность адаптации к обучению в школе, для первоклассников рекомендуется применять так называемый "ступенчатый" режим обучения в первом полугодии (в сентябре, октябре - по 3 урока в день по 35 минут каждый, в ноябре-декабре - по 4 урока в день по 35 минут каждый; январь – май - по 4 урока в день по 40 минут каждый). Кроме того, положительный эффект оказывает проведение в середине учебного дня динамической паузы продолжительностью не менее 40 минут. Рекомендуется также предоставлять первоклассникам дополнительные недельные каникулы. При традиционном режиме их лучше проводить в середине третьей четверти.

Перемены между уроками должны быть длительностью не менее 10 минут, большой перемены (после 2 или 3 уроков) - 20 - 30 минут. Вместо одной большой перемены допускается после 2 и 3 уроков устанавливать две перемены по 20 минут каждая.

Безусловно, наиболее положительный эффект оказывают перемены, организованные на открытом воздухе. С этой целью при проведении ежедневной динамической паузы можно увеличить продолжительность большой перемены до 45 минут, из которых не менее 30 минут отводится на организацию двигательного-активных видов деятельности обучающихся на спортплощадке учреждения, в спортивном зале или в рекреациях.

Чрезвычайно важно помнить не только о суммарной часовой учебной нагрузке, но и ее структуре и содержании. В этой связи большое значение в плане профилактики утомления имеет грамотно составленное расписание уроков. При его составлении необходимо учитывать динамику дневной и недельной умственной работоспособности обучающихся и шкалу трудности учебных предметов (табл. 1). Научными исследованиями установлено, что биоритмологический оптимум умственной работоспособности у детей школьного возраста приходится на интервал 10 - 12 часов. В эти часы отмечается наибольшая эффективность усвоения материала при наименьших психофизиологических затратах организма. Поэтому в расписании уроков для учащихся 1 классов наиболее трудные предметы должны проводить на 2 уроке; а для учащихся 2 – 4 классов - 2 - 3 уроках. По этой же причине в течение учебного дня не следует проводить более одной контрольной работы. Контрольные работы рекомендуется проводить на 2 - 4 уроках.

В целях оптимизации учебного процесса при составлении расписания уроков необходимо чередовать различные по сложности предметы в течение дня и недели: в начальных классах основные предметы (математика, русский

и иностранный язык, природоведение, информатика) чередовать с уроками музыки, изобразительного искусства, труда, физической культуры.

Сдвоенные уроки в начальных классах допускаются только по физической культуре (занятия на лыжах, занятия в бассейне).

Таблица 1

### Шкала трудности предметов для 1-4 классов

Общеобразовательный предмет	Количество баллов (ранг трудности)
Математика	8
Русский (национальный, иностранный язык)	7
Природоведение, информатика	6

Неодинакова умственная работоспособность обучающихся в разные дни учебной недели. Ее уровень нарастает к середине недели и остается низким в начале (понедельник) и в конце (пятница) недели.

Поэтому распределение учебной нагрузки в течение недели строится таким образом, чтобы наибольший ее объем приходился на вторник и (или) среду. На эти дни в расписание уроков включаются предметы, соответствующие наивысшему баллу по шкале трудности (таблица 1) либо со средним и наименьшим баллом по шкале трудности, но в большем количестве, чем в остальные дни недели. Изложение нового материала, контрольные работы следует проводить на 2 - 4 уроках в середине учебной недели.

Занятия физической культурой рекомендуется предусматривать в числе последних уроков. После уроков физической культуры не проводятся уроки с письменными заданиями и контрольные работы.

При правильно составленном расписании уроков наибольшее количество баллов за день по сумме всех предметов должно приходиться на вторник и (или) среду. Для предупреждения переутомления и сохранения оптимального уровня работоспособности в течение недели школьники должны иметь облегченный учебный день в четверг или пятницу.

Особо необходимо остановиться на проблеме гиподинамии детей. Это бич современного общества. В этой связи, как никогда, большая ответственность за физическое воспитание лежит на образовательных организациях. Первоочередными задачами физического воспитания в школе должны быть удовлетворение биологической потребности ребёнка в движениях и формирование мотивации к двигательной деятельности. С этой целью в школах рекомендуется проводить не менее 3-х учебных занятий физической культурой (в урочной и внеурочной форме) в неделю, предусмотренных в объеме общей недельной нагрузки. Для увеличения двигательной активности рекомендуется в учебные планы для обучающихся

включать предметы двигательного характера (хореография, ритмика, современные и балльные танцы, обучение традиционным и национальным спортивным играм).

Двигательная активность обучающихся, помимо уроков физической культуры, в образовательной деятельности может обеспечиваться за счет:

- физкультурминутки;
- организованных подвижных игр на переменах;
- спортивного часа для детей, посещающих группу продленного дня;
- внеклассных спортивных занятий и соревнований, общешкольных спортивных мероприятий, дней здоровья;
- самостоятельных занятий физической культурой в секциях и клубах.

Спортивные нагрузки должны соответствовать возрасту, состоянию здоровья и физической подготовленности обучающихся, а также климатическим условиям при проведении их на открытом воздухе.

Несмотря на то, что часть гигиенических правил, изложенных в СанПиН 2.4.2.2821-10 носит рекомендательный характер, руководство и педагогический коллектив в целях охраны здоровья учащихся должны их учитывать при организации образовательного процесса. **Школа всегда должна быть на стороне ребенка и действовать в его интересах.**

### **5.3. Использование технических средств обучения на уроках в начальной школе**

Использование технических средств обучения (чаще всего это компьютеры) в системе дидактических средств для младших школьников, по мнению педагогов и психологов, может служить мощным обогащающим и преобразующим элементом развивающей предметной среды. Занятия с использованием специально разработанных развивающих и обучающих компьютерных программ способствуют психическому развитию ребенка, реализации его творческих возможностей, развивают пространственное мышление, формируют умения управлять различными ситуациями, планировать свои действия и предвосхищать их результат.

Между тем, работа ребенка на компьютере принципиально отличается от всего того, с чем дети в процессе своей повседневной жизни сталкивались ранее. Это особый вид деятельности. Он связан с влиянием на организм пользователя целого комплекса разнообразных факторов. Помимо всего прочего, работа за компьютером сопровождается статическим напряжением мышц, обеспечивающих удержание относительно неподвижной позы, мышц руки, кисти, пальцев. Она связана с напряжением зрения, особенно аккомодационного аппарата глаза. В дополнение ко всему работа на компьютере сопровождается достаточно высоким эмоциональным напряжением, причем эмоциональное напряжение тем выше, чем интереснее и увлекательнее задание.



Функциональная стоимость таких уроков для ребенка может оказаться слишком высокой. Поэтому первостепенная задача педагогов - максимально снизить влияние факторов, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на организм школьника, его работоспособность. Это возможно лишь в случае соответствия учебной нагрузки функциональным возможностям организма ребенка.

Функциональное состояние школьников на уроках с использованием компьютеров зависит от многих условий.

В первую очередь это организация внешней окружающей среды: площадь и кубатура помещения, температура и влажность воздуха, качество воздушной среды, освещенность рабочих мест и экрана монитора, эргономика рабочего места, гигиеническое содержание и обслуживание компьютерного класса и др.

Большую роль играет также педагогическая организация урока: содержание занятия, его трудность и трудоемкость; методика проведения занятия, стиль общения педагога с учащимися.

Отдельно следует выделить режим занятости учащихся на уроке и длительность непосредственного общения ребенка с компьютером, режим работы и отдыха (микропаузы).

Имеет большое значение, конечно, состояние здоровья школьников вообще и их самочувствие в данное конкретное время.

Следует также отметить значимость возрастных физиологических особенностей детей младшего школьного возраста и функциональных возможностей их организма.

Оптимизация занятий должна проводиться по трем основным направлениям:

- **создание благоприятных условий учебной деятельности ( условия внешней среды в компьютерном кабинете и рациональная организация рабочего места учащегося);**
- **организация учебного процесса с учетом возрастных функциональных возможностей организма детей младшего школьного возраста;**
- **проведение мероприятий по профилактике и снятию утомления у детей в процессе учебных занятий.**

Функциональное состояние детей, их работоспособность, развивающееся утомление в процессе занятий в значительной мере связаны с особенностями условий внешней среды в помещении, где занимаются дети. **Гигиенически правильно и рационально организованная учебная среда – одна из основных предпосылок предупреждения влияния неблагоприятных факторов на организм ребенка.**

В связи с этим, организация кабинета информатики и его содержание должны быть в строгом соответствии с «Гигиеническими требованиями к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы: СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03».

**Занятия с использованием компьютеров для учащихся начальных классов следует проводить с учетом особенностей функциональных возможностей младших школьников.** В этом возрасте у детей отмечается неустойчивость нервных процессов, повышенная возбудимость коры головного мозга, недостаточно развитое внутреннее активное торможение. У значительного числа учащихся начальных классов еще недостаточно сформированы механизмы внимания, восприятия (в частности зрительного и зрительно-пространственного), памяти, мышления. Для детей этого возраста характерен недостаточный уровень развития сложно координированных движений руки, зрительно-моторных и слухо-моторных координаций.

С учетом вышесказанного при проведении занятий педагогам следует придерживаться следующих рекомендаций:

1. Работе с компьютером должна предшествовать подготовка (в течение 1,5–2-минут) к этому виду деятельности: подготовка рабочего места, учебных материалов, принятие удобной позы, включение компьютера и пр.

2. Непрерывная длительность работы, связанной с фиксацией взгляда непосредственно на экране монитора с электронно-лучевой трубкой на уроке для обучающихся в I-IV классах не должна превышать 15 мин. Непрерывное использование компьютера с жидкокристаллическим монитором на уроках допускается: для учащихся 1 - 2-х классов - не более 20 минут, для учащихся 3 - 4 классов – не более 25 минут.

3. Работа на компьютере должна выполняться в индивидуальном темпе. Недопустимо форсирование темпа работы, особенно на начальных этапах обучения этому виду деятельности.

4. За каждым монитором компьютера работать может один ученик. Только в этом случае возможно создать оптимальные условия для зрительной работы.

В настоящее время достаточно широко на занятиях в школе используются интерактивные доски. Их применение тоже должно строго регламентироваться. Непрерывная продолжительность работы школьников непосредственно с интерактивной доской на уроках в 1 - 4 классах не должна превышать 5 минут, суммарная продолжительность использования интерактивной доски на уроках в 1 - 2 классах должна быть не более 25 минут, 3 - 4 классах - не более 30 минут при условии гигиенически рациональной организации урока (оптимальная смена видов деятельности, плотность уроков 60 - 80%, проведение физкультминуток и офтальмотренажа).

*Не допускается использование на одном уроке более двух видов электронных средств обучения.*

**Проведение мероприятий по профилактике и снятию утомления у детей в процессе учебных занятий является очень эффективным средством их оптимизации.**

Для снятия зрительного напряжения, возникающего в результате работы на компьютере или с интерактивной доской, в течение 1-2 минут

должна проводиться гимнастика для глаз. Упражнения выполняются стоя или сидя, отвернувшись от экрана при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз (Приложение 1).

Очень эффективным средством для снятия утомления является проведение на уроках физкультминуток. Своевременное их проведение способствует также и повышению общей и умственной работоспособности ребенка. По содержанию они различны и предназначены как для конкретного воздействия на ту или иную группу мышц или систему организма, так и общего воздействия. Проводить 2-3 минутные физические упражнения необходимо при появлении первых признаков утомления у детей (примерно через 15-20 минут урока). Вопрос о наиболее удобном времени проведения физкультминуток решает сам педагог. Комплексы упражнений необходимо чередовать (Приложение 2).

#### **5.4. Использование индивидуального подхода в организации учебного процесса**

О типологических особенностях различных людей знали и древние. Общеизвестна классификация Гиппократов с делением людей на сангвиников, холериков, меланхоликов и флегматиков. И.П.Павловым на основании физиологических исследований свойств нервной системы были выявлены типологические особенности. Это было подтверждено и многочисленными современными авторами. Так, было установлено, что дети, имеющие высокую скорость нервных процессов, имеют и высокую скорость мышечных реакций, и более быструю восприимчивость изучаемого материала, и более быструю «забываемость» учебного материала, чем, так называемые, медленные дети. Поэтому при обучении как те (быстрые), так и другие (медленные) дети нуждаются в разных подходах.

Дети могут отличаться не только типологическими особенностями нервных и других физиологических процессов, но и различными способностями и интеллектуальной подготовленностью, уровнем здоровья, или самочувствием в данный момент. В связи с этим и адаптивность к учебным занятиям, и усвояемость учебного материала, и степень утомления от занятий будет различаться у отдельных учащихся в каждый отдельный момент и в связи с тем или иным подходом и тактикой учителя. Чтобы не допустить перегрузки и переутомления отдельных учащихся педагогу необходимо вовремя заметить признаки неблагополучного состояния ребенка. Неблагополучие может выражаться в потере интереса из-за не усвоения материала или в признаках умственного и общего утомления (нарушение внимания, мышления, статического напряжения мышц в результате гиподинамии или нервного напряжения и эмоционального стресса). Избыточная учебная нагрузка при дефиците времени на усвоение информации в сочетании с уменьшением продолжительности сна, двигательной активности и пребывания на свежем воздухе становится главной причиной так называемых «школьных болезней», которые действительно влияют на формирование здоровья растущего организма. Для

детей с низким темпом усвоения учебного материала течение таких факторов является существенным стрессовым воздействием со всеми последующими последствиями. В данном случае индивидуальный подход заключается в том, что учитель использует приемы, позволяющие активизировать познавательную активность учащихся. Это могут быть дополнительные наглядные или раздаточные материалы, проблемные вопросы и ситуации, поощрение достигнутого в понимании материала, проведение дискуссий и др. Действенным приемом являются также разноуровневые домашние задания. Выполнение учеником специально для него составленных домашних заданий часто помогает ему выбраться из создавшихся тупиков в освоении учебного материала.

Теперь о внешних признаках наступающего утомления, или по каким признакам учитель может узнать устал ли тот или иной ребенок (или все дети). Состояние утомления выражается, как правило, слабостью произвольной мускулатуры. Внешне мы видим согнутое, опущенное туловище, отсутствием выражения радости на лице, а также знаки общего утомления и недовольства.

Следует особо выделить занятия с использованием компьютера. Работа на компьютере оказывает на организм ребенка особенное, отличное от обычных занятий, действие. Иначе развивается и утомление.

При работе на компьютере статическое утомление (утомлении мышц, поддерживающих позу) сопровождается на начальных стадиях повышением двигательной активности. Появляются разнообразные движения рук, ног, туловища. Ребенок может неожиданно вскочить, принять необычную позу, вскрикнуть и т. п. Во время традиционных занятий, как мы знаем, статическое утомление проявляется по-другому: ребенок начинает потягиваться, расправлять плечи, зевать, ложиться на стол (парту) и т. п. С чем связана эта разница в проявлении утомления?

Это объясняется тем, что при высокой мотивации к компьютерным занятиям происходит значительная активация нервно-эмоционального восприятия, отчего нервная система ребенка легко и в значительной мере возбуждается и даже перевозбуждается.

Следовательно, при работе на компьютере статическое утомление проявляется на фоне нервно-эмоционального напряжения, так что даже известный синдром «круглой спины» у детей проявляется довольно напряженно и быстрее, чем при традиционных занятиях, сопровождаясь необычными моторными проявлениями. Вследствие этого неудивительно наблюдать, как во время компьютерных игр дети часто трясут ногами (или одной ногой), встряхивают руками, втягивают голову в плечи, поеживаются и постоянно ерзают на стуле.

Значительное усиление функций центральной нервной системы, увеличение концентрации внимания при напряженных видах работы таят в себе ту опасность, что после пика активности обычно наступает ее спад.

Вышеперечисленные проявления двигательной активности, приуроченные к этому моменту, относятся к начальным признакам утомления.

При более продолжительной работе на компьютере характер двигательной активности изменяется. Происходит или усиление эмоциональной и двигательной активности (прыжки, хлопки, постукивание кулачком и др.), или дети меняют свою позу в положение полулежа и лежа.

Кроме того, по мере утомления ребенка за экраном компьютера отмечаются такие эмоциональные реакции как смех, крик, ликование, огорчение, недовольство, прыжки, продолжительный беспричинный смех, пение, а также различные другие отвлечения от экрана монитора: хождения, разговоры, переключение внимания на соседний компьютер и т. д.

Признаки начального утомления при компьютерных занятиях совпадают с высокой активностью центральной нервной системы. В это время вегетативная регуляция сердечно-сосудистой системы достигает значительного напряжения, сигнализируя тем самым о наступающем утомлении. По мере дальнейшего продолжения занятия на компьютере на фоне высокой активности центральных и вегетативных механизмов регуляции физиологических функций происходит постепенное истощение функциональных резервов организма и наступает стадия выраженного утомления.

Осуществлять наблюдения можно по четырем направлениям, по которым реализуется наступающее утомление.

- Потеря контроля над собой: ребенок трогает лицо, сосет палец, гримасничает, трясет ногами, кричит и т.п.
- Потеря интереса к работе с ПЭВМ: частые отвлечения, разговоры, переключение внимания на другие предметы, отказ о продолжения работы.
- Позное утомление: склонение туловища на бок, на спинку стула, поднимание ног с упором в край стола и т.д.
- Нервно-эмоциональные реакции: крик, подпрыгивания, пританцовывание, истерический смех и др.

Этот метод наблюдения позволяет выявить индивидуальные сроки наступления утомления для каждого ребенка в зависимости от его состояния здоровья, самочувствия, индивидуально-типологических особенностей нервной системы, типа компьютера, программы и других факторов.

При появлении признаков начального утомления следует остановить ребенка, предложить ему другой вид занятий. Следует помнить также, что дети группы риска по состоянию здоровья, особенно по состоянию зрения, нуждаются в дополнительном индивидуальном нормировании.

Состояние нервно-эмоциональной напряженности и зрительного утомления, накапливаясь на занятиях с компьютером, может отрицательно сказываться на последующей деятельности. Не случайно, педагоги жалуются порой на чрезмерную возбудимость и неуправляемость детей,

возвращающихся к ним в класс после компьютерных занятий и появление в связи с этим трудностей в организации последующего урока (чтения, письма). Вполне оправдано и даже целесообразно в расписании занятий после компьютерных занятий ставить урок физической культуры. Кроме того, для снятия нервно-эмоционального, статического и особенно зрительного напряжения необходимо предусмотреть проведение гимнастики после компьютерных занятий или (и) в середине их.

Со стороны управленческой деятельности должно быть достигнуто обеспечение условий для практической реализации индивидуального подхода к обучению и воспитанию детей.

### **5.5. О домашних заданиях.**

Выполнение домашних заданий тоже необходимо рассматривать как учебную нагрузку. Именно поэтому перед выполнением домашних заданий для восстановления работоспособности необходим отдых длительностью не менее 2 часов. Основная часть этого времени отводится на свежем воздухе. Рекомендуется предусмотреть две прогулки:

- после окончания учебных занятий в школе до обеда, длительностью не менее 1 часа,
- перед самоподготовкой, в течение часа.

Длительность выполнения домашних заданий строго регламентируется СанПиН 2.4.2.2821-10. Их объем (по всем предметам) должен быть таким, чтобы затраты времени на его выполнение не превышали во 2 - 3 классах - 1,5 ч. **Первоклассникам задания на дом задаваться не должны!**

Предметы, требующие больших затрат времени на домашнюю подготовку, не должны группироваться в один день. Учитель должен учитывать суммарный объем домашних заданий и при необходимости корректировать их.

Безусловно, сколько времени ребенок тратит на выполнение домашних заданий зависит не только от количества заданного материала, но и от правильной организации этого процесса. И родители, и педагоги, должны помочь в этом ребенку, научить его правильно планировать и организовывать свою работу. Необходимо создать все условия для продуктивной работы. У ребенка должно быть свое рабочее место, на котором нужно оставить только самое необходимое для выполнения задания. В комнате, где ребенок делает уроки, должна быть тишина. Не забывать динамические паузы по 10 минут через каждые 20-25 минут работы. Если и в этом случае ребенок не укладывается в отведенное ему время, то нужно это обсуждать с педагогами и корректировать объем заданий.

Как мы и отмечали выше, педагог должен применять индивидуальный подход к каждому ученику. Это касается и заданий на дом. Действенным приемом могут быть разноуровневые домашние задания. Выполнение учеником специально для него составленных домашних заданий часто

помогает ему выбраться из создавшихся тупиков в освоении учебного материала.

## **6. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Какие же показатели могут служить характеристиками того, что учебный процесс эффективно организован?

Среди относительно простых показателей, доступных для анализа руководителю учебного заведения, завучу, педагогу, практическим работникам школ и даже ученикам и родителям можно выделить:

1) общую школьную учебную нагрузку (уроки, дополнительные занятия, факультативы).

Анализ расписания учебных занятий, общей школьной учебной нагрузки в течение учебной недели, четверти, года позволяет оценить рационально ли организован учебный процесс в школе, как распределяется нагрузка по дням недели, по четвертям, учитываются ли изменения функционального состояния учащихся в течение учебной недели и года.

2) общую внешкольную учебную нагрузку (домашние задания, включающие не только время приготовления уроков, но и подготовку рефератов, сочинений, чтение необходимой литературы).

Анализ внешкольной (учебной) нагрузки также позволяет оценить эффективность организации учебного процесса. Можно понять, как перекладывается нагрузка на домашние задания, как перераспределяется эта нагрузка в течение учебной недели, четверти, учебного года. Можно проследить и проанализировать изменение учебной (школьной и внешкольной) нагрузки по дням недели. Для наглядности можно представить данные в виде графика.

3) анализ общего режима дня и внеучебных занятий (спорт, музыка, чтение, компьютер, творчество и т.п.) позволяет понять, рационально ли организован режим, оставляет ли учебная нагрузка время на дополнительные занятия, занятия по интересам, время на отдых, полноценных сон и т.п.

4) анализ функционального напряжения (по поведенческим реакциям) позволяет понять, насколько сложен для организма ребенка весь комплекс учебных нагрузок.

5) анализ субъективной оценки настроения, позволяющий понять, как чувствует себя ученик в процессе учебных занятий и в течение дня.

6) анализ работоспособности, позволяющий оценить выраженность и степень утомления, адекватность учебных нагрузок.

Первые четыре показателя можно определить при массовом мониторинге с помощью анкетирования, анализ работоспособности – при решении более узких (конкретных) задач.

В качестве дополнительных показателей школьный психолог может проанализировать уровень школьной мотивации, тревожность, школьный

врач – текущую заболеваемость (среднее число пропусков по болезни за определенный период или число не болевших учеников).

Анализ расписания учебных занятий, общей школьной учебной нагрузки в течение учебной недели, четверти, года можно провести на основании результатов анкетирования (Анкета 1)

### Анкета № 1

#### Общая учебная (школьная и внешкольная) нагрузка

Школа \_\_\_\_\_

класс \_\_\_\_\_

возраст \_\_\_\_\_

дата заполнения \_\_\_\_\_

дополнительная информация \_\_\_\_\_

Виды учебной нагрузки	Дни недели						
	поне- дельни к уроков часов	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскре- сенье
1.уроки в школе, к-во, время в часах							
2.дополнительные занятия, к-во, время в часах							
3.факультативы, к-во, время в часах							
4.индивидуальные дополнительные занятия, к-во, время в часах							
5.занятия на продленном дне, к-во, время в часах							
6.выполнение домашних заданий, время в часах							
7.какие предметы потребовали наибольшего времени (время в часах) _____							
8.дополнительные домашние задания (время в часах) • сочинения • рефераты • чтение дополнительной							



литературы							
Общая учебная нагрузка по дням недели							

Получив данные о ежедневной учебной нагрузке в течение недели можно определить недельную учебную нагрузку (в школе и дома).

**Общая (суммарная) учебная нагрузка учащихся \_\_\_\_\_ класса в течение недели**

День недели	Виды учебной нагрузки (суммарная нагрузка у всех учащихся)								Суммарная нагрузка за день
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Понедельник									
Вторник									
Среда									
Четверг									
Пятница									
Суббота									
*Общая недельная нагрузка по каждому виду									***Общая недельная по всем видам нагрузки
**Средняя недельная по каждому виду нагрузки									****Средняя недельная по всем видам нагрузки

**Примечание:** среднюю недельную нагрузку (\*\*) по каждому виду определяем как результат деления суммарной недельной нагрузки (\*) на число анализируемых дней недели;  
 среднюю недельную нагрузку по всем видам (\*\*\*\*) определяем как результат деления общей недельной нагрузки по всем видам (\*\*\*) на количество анализируемых дней недели.

Сравнивая данные об учебной нагрузке в школе, полученные по каждому ученику, классу (классам), школе с нормативами, можно определить:

- 1) количество учащихся, имеющих дневной и недельный объем школьной нагрузки, соответствующий нормативам;
- 2) выделить классы, у которых школьная нагрузка превышает допустимые нормативы (насколько превышена нагрузка в день, в течение недели и т.п.).

Полученные в ходе такого анализа данные позволяют сравнивать разные виды нагрузок, проследить:

- 1) как изменяется школьная нагрузка от 1 к 4 классу;
- 2) как растет время внеурочной школьной нагрузки (дополнительные занятия и т.д.) от 1 к 4 классу; как изменяется время приготовления домашних заданий от класса к классу;
- 3) какие предметы создают основную часть времени приготовления домашних заданий;
- 4) каковы различия во времени приготовления домашних заданий у разных учащихся в классе (какие предметы, для каких учеников наиболее сложны).

Если проанализировать учебную нагрузку в течение учебного года можно понять, насколько равномерно распределены нагрузки в течение года, как соотносятся нагрузки с изменением функционального состояния детей в течение учебного года. Знание всех аспектов учебной нагрузки в школе и дома необходимо не только руководителю образовательного учреждения для понимания организации учебного процесса, но чрезвычайно важно и для учителя. Именно учитель при таком анализе получает достаточно полную информацию о каждом ученике, получает ключ к анализу проблем и трудностей.

При анализе организации учебного процесса (кроме общего объема учебной нагрузки) можно провести анализ расписания и оценить учитывается ли при организации учебного процесса трудность предметов, их чередование в течение дня и недели.

При анализе расписания оценивается чередование «легких» и «трудных» предметов в течение дня. Однако трудность – это объективное свойство урока, заключающее конкретный объем знаний, умений и навыков, а утомляемость – это субъективный индивидуальный показатель, характеризующий функциональную стоимость урока для каждого ученика. В то же время специальные гигиенические исследования показали, что степень утомления школьников определяется не каким-либо одним фактором (объем, насыщенность, сложность, использование ТСО, интенсивность, эмоциональность и др.), а их совокупностью и сочетанием. СанПиНы рекомендуют использовать для оценки трудности таблицы В.И. Агаркова (1986) и И.Г. Сивкова (1975).

Целесообразно использовать таблицу оценки трудности уроков (по С.М. Громбаху). Пользуясь этой таблицей, нетрудно при планировании урока учесть, что благоприятный результат при высокой трудности урока чтения мы будем иметь, если у вас будет высокая насыщенность и средняя эмоциональность, а также средняя насыщенность и высокая эмоциональность. Важно, что на уроках русского языка предпочтительнее высокая эмоциональность (а на практике это менее эмоциональные уроки), а на уроках природоведения, наоборот, предпочтительнее средний уровень эмоциональности.

Эта таблица убедительно и наглядно показывает, что необходимо рассчитывать все факторы учебного процесса – радость и удивление, смену видов деятельности и объем учебного материала, интенсивность работы и ее длительность. Особенно важна такая оценка при использовании новых программ, методик и технологий обучения.

**Соотношение основных факторов учебного процесса,  
обеспечивающих благоприятную и неблагоприятную реакции  
младших школьников на учебную нагрузку  
(по С.М. Громбаху, 1988)**

Учебный предмет	Благоприятная степень выраженности факторов учебного процесса	Неблагоприятная степень выраженности факторов учебного процесса
Чтение	Тв Нв Эс Тв Нс Эв Тс Нв Эв	Тн Нн Эв Тн Нн Эс Тс Нв Эн Тс Нв Эн Тс Нв Эв
Русский язык	Тс Нс Эв Тн Нс Эв Тв Нн Эв Тс Нс Эс	Тв Нн Эн Тс Нс Эн Тв Нв Эн Тн Нс Эс Тн Нн Эн
Математика	Тс Нс Эс Тн Нн Эс Тн Нс Эс	Тв Нв Эв Тн Нс Эв Тв Нс Эс Тс Нн Эн Тв Нс Эн
Природоведение	Тс Нс Эс Тс Нв Эс Тв Нв Эс Тв Нв Эс Тв Нв Эс	Тс Нв Эв Тв Нс Эв Тс Нс Эв Тн Нс Эс Тв Нв Эс

**Примечание:**

• факторы учебного процесса  
Т – трудность,  
Н – насыщенность,  
Э – эмоциональность

• степень выраженности фактора:  
н – низкая,  
с – средняя,  
в – высокая

Можно сопоставить субъективную оценку трудности предметов (в баллах от 1 до 5), которую дают ученики, и трудность предмета (в баллах от 1 до 5), которая оценивается учителями, а также сопоставить «трудность» предмета и время, необходимое учащимся для приготовления домашних заданий по этому предмету. Если выполнение заданий только по одному предмету у учащихся начальной школы требует 2,0-3,0 ч, то это

свидетельствует не только о слишком большом объеме учебных заданий, но и о недостатке времени на закрепление нового материала на уроках.

Однако учебная нагрузка может и должна составлять только часть общего режима дня любого ребенка. Дети не должны проводить весь день за партой и письменным столом, забывая об отдыхе, занятиях по интересам, чтении, прогулках. Анализ режима дня школьников показывает, что большая часть из них практически не бывает на воздухе, недостаточно спит, почти не занимается спортом и очень большое количество времени проводит за компьютером. Поэтому учителю важно знать и понимать, что происходит в его классе. Для анализа общего режима дня и внеучебных занятий используется Анкета № 2. Анализ данных может проводиться по-разному. Одним из вариантов может быть сопоставление с нормативами. Например, может проводиться сравнение средних данных продолжительности сна за неделю с нормативами. При этом определяется:

- процент школьников, продолжительность сна которых укладывается в возрастные нормативы;
- процент школьников, которые недосыпают от 0,5 до 1,0 часа;
- процент школьников, которые недосыпают более 1 часа;
- процент школьников, которые недосыпают более 2-х часов.

Продолжительность сна – важный показатель рациональной организации режима. Полноценный сон позволяет ребенку снять утомление, восстановиться. Доказано, что сокращение ночного сна на 1-1,5 часа резко снижает работоспособность. Среди детей, выдерживающих нормативы ночного сна, пребывания на воздухе выявлено меньше болеющих детей, среди этих детей реже отмечаются хронические заболевания и расстройства нервно-психической сферы.

Анкета 2 позволяет выявить предпочтения школьников при выборе занятий по интересам, понять, как распределяется время в течение каждого дня. В сочетании с анализом учебной нагрузки это дает общую картину распределения времени на учебу и отдых, показывает, насколько рационально это распределение. Важно понять, не «съедает» ли учебная нагрузка все свободное время учеников, как распределяется свободное время, когда школьники готовят уроки, не жертвуют ли они отдыхом. Не менее важно знать, как используется свободное время школьников. В последние годы мы все чаще отмечаем не только учебные, но и внеучебные перегрузки, особенно в начальной школе (становясь старше, дети просто отказываются от большинства дополнительных нагрузок). Конечно, внешкольные нагрузки – выбор родителей, но педагогу важно знать – что может отрицательно сказаться на эффективности обучения, что зависит от школы, а о чем нужно разговаривать с родителями.

#### Анкета 2

##### Режим дня школьника

Школа \_\_\_\_\_

класс \_\_\_\_\_

возраст \_\_\_\_\_

дата заполнения \_\_\_\_\_

Элементы	День недели	Среднее
----------	-------------	---------

режима	Пн (время от... до...)	Вт (время от... до...)	Ср (время от... до...)	Чт (время от... до...)	Пт (время от... до...)	Сб (время от... до...)	Вс (время от... до...)	время
сон								
занятия в школе								
приготовление уроков								
Занятия по интересам: музыка ин. язык живопись чтение спорт компьютер TV прогулки и т.д.								

**Примечание:** в каждой графе время указывается в часах (от – до), а потом пересчитывается, например, уроки от 8.30 до 13.00 (4,5 часа).

Для того чтобы провести оценку режима дня, нужны нормативы, рекомендуемой продолжительности сна, прогулок, просмотра TV. Мы приводим эти нормативы в соответствии с СанПиНами.

#### **Возрастные нормативы сна в сутки (в астрономический часах)**

Возраст (лет)	Класс	Сон	
		ночной	дневной
6	I	11,0-10,5	1,5-2,0
7-8	II	11,0-10,5	1,5
8-9	III	11,0-10,5	–
9-10	IV	10,5	–

#### **Возрастные нормативы продолжительности прогулок на воздухе (в астрономический часах)**

Возраст (лет)	Класс	Прогулка
6	I	4,0
7-10	II-IV	3,5

### Гимнастика для глаз

#### Вариант 1

1. закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1-4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
2. Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1-4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
3. Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1-4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1-6. Аналогичным образом проводятся упражнения, но с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3-4 раза.
4. Перенести взгляд быстро по диагонали: направо вверх – налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

#### Вариант 2

1. Закрыть глаза, не напрягая глазные мышцы, на счет 1-4, широко раскрыть глаза и посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
2. Посмотреть на кончик носа, на счет 1-4, а потом перевести взгляд вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
3. Не поворачивая головы (голова прямо), делать медленно круговые движения глазами вверх-вправо-вниз-влево и в обратную сторону: вверх-влево-вниз-вправо. Затем посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
4. При неподвижной голове перевести взор с фиксацией его на счет 1-4 вверх, на счет 1-6 прямо; после чего аналогичным образом вниз-прямо, вправо-прямо, влево-прямо. Прodelать движение по диагонали в одну и другую стороны с переводом глаз прямо на счет 1-6. Повторить 3-4 раза.

#### Вариант 3

1. Голову держать прямо. Поморгать, не напрягая глазные мышцы, на счет 10-15.
2. Не поворачивая головы (голова прямо) с закрытыми глазами, посмотреть направо на счет 1-4, затем налево на счет 1-4 и прямо на счет 1-6. Поднять глаза вверх на счет 1-4, опустить вниз на счет 1-4 и перевести взгляд прямо на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
3. Посмотреть на указательный палец, удаленный от глаз на расстояние 25-30 см, на счет 1-4, потом перевести взор вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
4. В среднем темпе проделать 3-4 круговых движения в правую сторону, столько же в левую сторону и, расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 1-2 раза.

### Физкультминутка общего воздействия

#### 1 комплекс

1. И.п.- о.с. **1-2** – встать на носки, руки вверх-наружу, потянуться вверх за руками. **3-4** – дугами в стороны руки вниз и расслабленно скрестить перед грудью, голову наклонить вперед. Повторить 6-8 раз. Темп быстрый.

2. И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед, **1** – поворот туловища направо, мах левой рукой вправо, правой назад за спину. **2** и.п. **3-4** – то же в другую сторону. Упражнения выполняются размашисто, динамично. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

3. И.п. **1** – согнуть правую ногу вперед и, обхватив голень руками, притянуть ногу к животу, **2** – приставить ногу, руки вверх-наружу, **3-4** – то же другой ногой. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

#### 2 комплекс

1. И.п.- о.с. **1-2** – дугами внутрь два круга руками в лицевой плоскости. **3-4** – то же, но круги наружу. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

2. И.п. – стойка ноги врозь, правую руку вперед, левую на пояс. **1-3** – круг правой рукой вниз в боковой плоскости с поворотом туловища направо. **4** – заканчивая круг, правую руку на пояс, левую вперед. То же в другую сторону. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

3. И.п. – о.с. **1** – с шагом вправо руки в стороны. **2** – два пружинящих наклона вправо. Руки на пояс. **4** – и.п. **1-4** – то же влево. Повторить 4-6 раз в каждую сторону. Темп средний.

#### 3 комплекс

1. И.п. – стойка ноги врозь, **1** – руки назад. **2-3** – руки в стороны и вверх, встать на носки. **4** – расслабляя плечевой пояс, руки вниз с небольшим наклоном вперед. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

2. И.п. – стойка ноги врозь, руки согнутые вперед, кисти в кулаках. **1** – с поворотом туловища налево «удар» правой рукой вперед. **2** – и.п. **3-4** – то же в другую сторону. Повторить 6-8 раз. Дыхание не задерживать.

#### 4 комплекс

1. И.п. – руки в стороны. **1-4** – восьмеркообразные движения руками. **5-8** – то же, но в другую сторону. Руки не напрягать. Повторить 4-6 раз. Темп медленный. Дыхание произвольное.

2. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. **1-3** – три пружинящих движения тазом вправо, сохраняя и.п. плечевого пояса. **4** – и.п. Повторить 4-6 раз в каждую сторону. Темп средний. Дыхание не задерживать.

3. И.п. – о.с. **1** – руки в стороны, туловище и голову повернуть налево. **2** – руки вверх. **3** – руки за голову. **4** – и.п. Повторить 4-6 раз в каждую сторону. Темп медленный.

### **Физкультминутка для улучшения мозгового кровообращения.**

(Наклоны и повороты головы оказывают механическое воздействие на стенки шейных кровеносных сосудов, повышают их эластичность; раздражение вестибулярного аппарата вызывают расширение кровеносных сосудов головного мозга. Дыхательные упражнения, особенно дыхание через нос, изменяют их кровенаполнение. Все это усиливает мозговое кровообращение, повышает его интенсивность и облегчает умственную деятельность.)

#### 1 комплекс

1. И.п. – о.с. 1 – руки за голову; локти развести пошире, голову наклонить назад. 2 – локти вперед. 3-4 – руки расслабленно вниз, голову наклонить вперед. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

2. И.п. – стойка ноги врозь, кисти в кулаках. 1 – мах левой рукой назад, правой вверх – назад. 2 – встречными махами переменить положение рук. Махи заканчивать рывками руками назад. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

3. И.п. – сидя на стуле. 1-2 – отвести голову назад и плавно наклонить назад. 3-4 – голову наклонить вперед, плечи не поднимать. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

#### 2 комплекс

1. И.п. – стоя или сидя, руки на поясе. 1-2 – круг правой рукой назад с поворотом туловища и головы направо. 3-4 – то же левой рукой. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

2. И.п. – стоя или сидя, руки в стороны, ладони вперед, пальцы разведены. 1 – обхватив себя за плечи руками возможно крепче и дальше. 2 – и.п. Повторить 4-6 раз. Темп быстрый.

3. И.п. – сидя на стуле, руки на пояс. 1 – повернуть голову направо. 2 – и.п. То же налево. Повторить 6-8 раз. Темп медленный.

#### 3 комплекс

1. И.п. – стоя или сидя, руки на поясе. 1 – махом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть налево. 2 – и.п. 3-4 – то же правой рукой. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

2. И.п. – о.с. Хлопок в ладоши за спиной, руки поднять назад как можно выше. 2 – движение рук через стороны, хлопок в ладоши впереди на уровне головы. Повторить 4-6 раз. Темп быстрый.

3. И.п. – сидя на стуле. 1 – голову наклонить вправо 2 – и.п. 3 – голову наклонить влево. 4 – и.п. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

#### 4 комплекс

1. И.п. – стоя или сидя. 1 – руки к плечам, кисти в кулаки, голову наклонить вперед. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

2. И.п. – стоя или сидя, руки в стороны. 1-3 – три рывка согнутыми руками внутрь: правой перед телом, левой за телом. 4 – и.п. 5-8 – то же в другую сторону. Повторить 4-6 раз. Темп быстрый.



3. И.п. – сидя. 1 – голову наклонить вправо. 2 – и.п. 3 – голову наклонить влево. 4 - и.п. 5 – голову повернуть направо. 6 – и.п. 7 – голову повернуть налево. 8 – и.п. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

### **Физкультминутка для снятия утомления с плечевого пояса и рук.**

(Динамические упражнения с чередованием напряжения и расслабления отдельных мышечных групп плечевого пояса и рук, улучшают кровоснабжение, снижают напряжение.)

#### 1 комплекс

1. И.п. – о.с. 1 – поднять плечи. 2 – опустить плечи. Повторить 6-8 раз, затем пауза 2-3 с, расслабить мышцы плечевого пояса. Темп медленный.

2. И.п. – руки согнуты перед грудью. 1-2 – два пружинящих рывка назад согнутыми руками. 3-4 – то же прямыми руками. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

3. И.п. – стойка ноги врозь. 1-4 – четыре последовательных круга руками назад. 5-8 – то же вперед. Руки не напрягать, туловище не поворачивать. Повторить 4-6 раз. Закончит расслаблением. Темп средний.

#### 2 комплекс

1. И.п. – о.с. – кисти в кулаках. Встречные махи руками вперед и назад. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

2. И.п. – о.с. 1-4 – дугами в стороны руки вверх, одновременно делая ими небольшие воронкообразные движения. 5-8 – дугами в стороны руки расслабленно вниз и потрясти кистями. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

3. И.п. – тыльной стороной кисти на пояс. 1-2 – свести вперед, голову наклонить вперед. 3-4 – локти назад, прогнуться. Повторить 6-8 раз, затем руки вниз и потрясти расслабленно. Темп медленный.

#### 3 комплекс

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны, ладони кверху. 1 – дугой кверху расслабленно правую руку влево с хлопками в ладони, одновременно туловище повернуть налево. 2 – и.п. 3-4 – то же в другую сторону. Руки не напрягать. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

2. И.п. – о.с. 1 – руки вперед, ладони книзу. 2-4 – зигзагообразными движениями руки в стороны. 5-6 – руки вперед. 7-8 – руки расслабленно вниз. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

3. И.п. – о.с. 1 – руки свободно махом в стороны, слегка прогнуться. 2 – расслабляя мышцы плечевого пояса, «уронить» руки и приподнять их скрестно перед грудью. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

#### 4 комплекс

1. И.п. – о.с. 1 – дугами внутрь, руки вверх – в стороны, прогнуться, голову назад. 2 – руки за голову, голову наклонить вперед. 3- «уронить» руки. 4 – и.п. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

2. И.п. – руки к плечам, кисти в кулаках. 1-2 – напряженно повернуть руки предплечьями и выпрямить их в стороны, кисти тыльной стороной вперед. 3 – руки расслабленно вниз. 4 – и.п. Повторить 6-8 раз., затем расслабленно вниз и встряхнуть кистями. Темп средний.

3. И.п. – о.с. 1 – правую руку вперед, левую вверх. 2 – поменять положение рук. Повторить 3-4 раза, затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперед. Темп средний.

#### **Физкультминутка для снятия утомления с туловища и ног.**

(Физические упражнения для мышц ног, живота и спины усиливают венозное кровообращение в этих частях тела и способствуют предотвращению застойных явлений крово- и лимфообращения, отечности в нижних конечностях.)

##### 1 комплекс

1. И.п. – о.с. 1- шаг влево, руки к плечам, прогнуться. 2 – и.п. 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 6-8 раз. Темп медленный.

2. И.п. – стойка ноги врозь. 1 – упор присев. 2 – и.п. 3 – наклон вперед, руки впереди. 4 – и.п. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

3. И.п. – стойка ноги врозь, руки за голову. 1-3 – круговые движения тазом в одну сторону. 4-6 – то же в другую сторону. 7-8 – руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

##### 2 комплекс

1. И.п. – о.с. 1 – выпад влево, руки дугами внутрь, вверх в стороны. 2 – толчком левой приставить ногу, дугами внутрь руки вниз. 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

2. И.п. – о.с. 1-2 – присед на носках, колени врозь, руки вперед – в стороны. 3 – встать на правую, мах левой назад, руки вверх. 4 – приставить левую, руки свободно вниз и встряхнуть руками. 5-8 – то же с махом правой ногой назад. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

3. И.п. – стойка ноги врозь. 1-2 – наклон вперед, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, сгибаясь, вдоль тела вверх. 3-4 – и.п. 5-8 – то же в другую сторону. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

##### 3 комплекс

1. И.п. – руки скрестно перед грудью. 1 – взмах правой ногой в сторону, руки дугами книзу, в стороны. 2 – и.п. 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

2. И.п. – стойка ноги врозь пошире, руки вверх – в стороны. 1 – полуприсед на правой, левую ногу повернуть коленом внутрь, руки на пояс. 2 – и.п. 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

3. И.п. – выпад левой ногой вперед. 1- мах руками направо с поворотом туловища направо. 2 – мах руками налево с поворотом туловища налево. Упражнения выполнять размашисто расслабленными руками. То же с выпадом правой. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

##### 4 комплекс

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки вправо. 1- полуприседая и наклоняясь, руки махом вниз. Разгибая правую ногу, выпрямляя туловище и передавая тяжесть тела на левую ногу, мах руками влево. 2 – то же в другую сторону. Упражнение выполнять слитно. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

2. И.п. – руки в стороны. 1-2 – присед, колени вместе, руки за спину. 3 – выпрямляя ноги, наклон вперед, руками коснуться пола. 4 – и.п. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

3. И.п. – стойка ноги врозь, руки за голову. 1 – резко повернуть таз направо. 2 – резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

## Рекомендованная литература

1. Адаптация организма учащихся к учебной и физической нагрузкам / Под ред. А.Г. Хрипковой, М.В. Антроповой. – М.: Педагогика, 1982. – 240 с
2. Антропова М.В., Кузнецова Л.М., Параничева Т.М. и др. Психофизиологические и медицинские аспекты некоторых педагогических инноваций в начальной школе // Школа здоровья. – М., 1998. – № 3. – С.10-27.
3. Антропова М.В., Кузнецова Л.М., Параничева Т.М. Оздоровительное значение индивидуально-дифференцированного обучения учащихся // Школа здоровья. – М., 1996. – № 3. – С.5-11.
4. Возрастная физиология (Физиология развития ребенка) /М.М. Безруких, В.Д.Сонькин, Д.А.Фарбер Москва, АСАДЕМА, 2003, с. 416.
5. Никифорова О.М. Психологопедагогические и медико-физиологические аспекты школьной адаптации / О.М.Никифорова, Т.М.Параничева, Е.А.Бабенкова //ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет, 2011, с.96.
6. Педагогическая физиология. Курс лекций Коллектив авторов под редакцией М.М. Безруких. – Издательство: Форум, 2013, с. 496
7. Раста первоклашка: энциклопедия для родителей Коллектив авторов под редакцией М.М. Безруких. – М.: Эксмо, 2010. – 640с.
8. СанПиН 2.4.2.2821-10"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"(в ред. Изменений N1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 N 85, Изменений N2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 N 72, Изменений N3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81)
9. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работ».