

Токтогулов С.Т., Мокуева Н.Ш.

**ТАРМАКТЫК ГРАФТЫН ЖАРДАМЫ МЕНЕН БАШТАЛГЫЧ МЕКТЕПТЕ
МАТЕМАТИКАЛЫК МОДЕЛДИ ТҮЗҮҮНҮН МАЗМУНУ**

Токтогулов С.Т., Мокуева Н.Ш.

**О СОДЕРЖАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ НАЧАЛЬНЫХ
КЛАССОВ С ПОМОЩЬЮ СЕТЕВОГО ГРАФА**

S.T. Toktogulov, N.Sh. Mokueva

**THE CONTENT OF THE MATHEMATICAL MODEL FOR PRIMARY
SCHOOL WITH A NETWORK GRAPH**

УДК: 373.545(371.384)

Кыргыз Республикасында 1985-1993 жылдардагы башталгыч мектептин окуу планын түзүүнүн маселелеринин теориялык жана прикладдык изилдөөлөрдүн жыйынтыгы берилген. Окуу планын калыптоонун жана коррекциялоонун негиздери көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: *окуу планы, интеллектуалдык эмгек предмети, башталгыч мектеп, математикалык модель сатуу, тармактык графалар, окуу предметтери, ден соолук, кам көрүү предметтер, тармактык окуу планынын модели.*

В статье отражены результаты теоретических и прикладных исследований проблемы формирования учебного плана, в частности учебного плана для начального образования в Кыргызской Республике, в период 1985-1993 года, когда допускались к исследованию проблемам формирования и их коррекцию учебного планов начального образования.

Ключевые слова: *учебный план, предмет интеллектуального труда, начальная школа, математической модели, сетевой граф, учебные предметы, здоровьесберегающие предметы, сетевая модель учебного плана.*

Theoretical article presents the results of research and applied problems of formation of the curriculum, in particular the curriculum for primary education in the Kyrgyz Republic in the period 1985-1993, when admitted to the study of the problems of formation and correction of the curriculum of primary education.

Key words: *the curriculum, the subject of intellectual work, a primary school, a mathematical model, network graph, academic subjects, health-saving items, the network model curriculum.*

О целесообразности включения в учебный план тех или иных предметов по классам, о характере взаимного влияния предметов, можно выяснить с помощью сетевого графа.

С помощью сетевого графа становится возможным определить необходимое и достаточное количество учебных предметов для каждого класса начального образования роль и место каждого предмета, выявить характер их взаимосвязи. Прежде всего, для этого целесообразно разделить предметы, которые должны изучаться в начальных классах, на две составляющие:

1. Предметы интеллектуального труда.

Необходимость такой градации предметов объясняется тем, что эти предметы от школьника

требуют напряженной мыслительной работы, которая, в конечном счете, негативно отразится на состоянии здоровья школьника, может являться причиной возникновения тревожности и источником «школьных» болезней.

К этим предметам, включенным в экспериментальный учебный план, в первом классе можно отнести родной язык, письмо, математику. Во втором – кроме этих предметов – русский язык, в третьем – родиноведение, в четвертом – иностранный язык.

Мы полагаем, что учебный план для первых классов этим и должен быть ограничен составляющие предметов интеллектуального труда так как с точки зрения охраны здоровья школьников в идеале – в начальной школе должно быть не более трех уроков в день, а в средней школе – не более пяти [2, с.17].

2. Здоровьесберегающие предметы.

К этим предметам можно отнести физическую культуру, музыку и изобразительное искусство. Необходимость наличия и преваширования этих предметов в учебном плане для адаптации первоклассников к школьным условиям и сохранения их здоровья вполне очевидно.

3. Здоровье сберегающие подходы в организации педагогического процесса в школе (ЗдПОП).

Очевидно, что для сохранения здоровья школьников требуется реализовывать здоровьесберегающих подходов в организации педагогического процесса в школе. Во-первых, прежде всего, необходимо чтобы с первого класса расписание уроков отличалось от расписания, установленного для других классов, а также протяженность перемены и длительность уроков.

В. А. Сухомлинский вспоминает, что в сентябре дети в классе находились не больше 40 минут в день, а в октябре – не более 2 часов.

Это время отводилось на занятия по письму и арифметике. Остальные 2 часа они проводили на свежем воздухе. Дети с нетерпением ожидали наступающего урока-так называли они классные занятия.

Если время, проведенное ребенком в классе, измерять уроками, то впервые 2 месяца учебного года был 1 урок ежедневно.

В 3 – 4 месяцы – 2 урока, 7 – 8 месяцы – по 3 урока. Продолжительность занятий от перерыва до перерыва в первые два месяца равнялась 0,5 часа, потом – 45 минутам. Уже через 3–4 месяца после начала учебного года все ребята выполняли режим школьного труда [1, с. 97, с.99].

Во-вторых, необходимо планировать расписание занятий таким образом, чтобы четверг был днем отдыха или кружковых занятий, или в этот день сведено к минимуму количества предметов.

В. Ф. Шаталов считает, что четверг – это самый оптимальный день для отдыха школьников, способствующий устранению школьных перегрузок, накопленных за три дня [13, с. 306], Так как именно на четверг приходится предельные усталость от учебы [7, с.64-65].

В-третьих, одним из приемов снятия психического напряжения школьника, и активизации организма является периодическая смена позы «сидя» на позу «стоя». Так, В.Ф. Базарный предлагает установить на школьные столы настольные конторки, чтобы письменные работы можно было бы выполнять стоя [12, с.15-22].

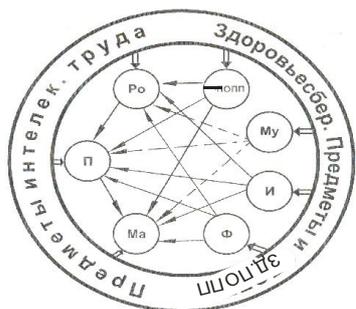
Еще один выход - покрыть пол в классе паласом или ковром, учитывая, что организм школьника ежесекундно развивается, А значит, именно ему и определять, когда, где, в каком положении ему будет удобно выполнять те или иные задания учителя.

Это позволит его болезненное состояние, вызванное в основном многочасовым сидячим положением в классе.

В четвертых, наряду с организованным бесплатным разовым питанием для начальных классов, необходимо изыскивать и другие внутренние резервы для обеспечения сбалансированного питания школьников среднего и старшего концентров с привлечением родительского корпуса.

В математической модели учебного плана с помощью сетевого графа для начальных классов во внешнем круге в левой части расположены «Предметы интеллектуального труда», во внутреннем круге - предметы, как родной язык, письмо и математика изображено в виде маленьких кружочков.

В правой части во внешнем круге расположены «Здоровьесберегающие предметы и оптимальные подходы в организации педагогического процесса (ЗдПОПП)». Во-внутреннем круге предметы: изоискусство, физическая культура, музыки и здПОПП изображены в виде маленьких кружочков.



С помощью сплошной стрелки показана связь между предметами, а прерывистые стрелки показано косвенное влияние предмета музыки на **Рис. 2:** остальные предметы, влияние предмета Музыка на **Сетевая модель учебного** предметы «интеллектуального труда».

плана для первого класса В левой части во внутреннем круге цифра соответствует означает:

- 1- родной язык (Ро); цифра
- 2- письмо (П);
- 3- математика (М);
- 4- русский язык (Ру).

В правой части во внутреннем круге:

Ф - означает: физическая культура; И - искусство; Му - музыка; и ЗдПОПП - здоровьесберегающие подходы в организации педагогического процесса.

Рассмотрим детально содержание сетевого графа в виде круговой модели экспериментального учебного плана для первого и второго классов.

Сетевой граф для первого класса позволяет в графическом виде выявить характерные связи между предметами и их минимальное количество.

К примеру, из рисунка видно, в первом классе:

- на родной язык, который по существу является причиной возникновения тревожного состояния из-за напряженной мыслительной работы первоклассника, компенсирующее влияние непосредственно окажут такие предметы: как физическая культура, искусство, ЗдПОПП и косвенно-музыка. Между тем, одной из внутренних возможностей для шадящего и ненасильственного обучения данному предмету может являться использование возрастных интересов первоклассника к сказкам.

Это связано тем, что первоклассник живет еще в мире сказок, при этом часто сравнивает и сверяет свои поступки с положительным героем той или иной сказки. Дети в этом возрасте любят слушать сказки, так как они пока не могут их читать.

Поэтому с одной стороны, при использовании воспитательного потенциала народных сказок, создаются благоприятные условия для духовно-нравственного воспитания школьника, с другой стороны, особенно в начале четверти, включается потребность-мотивационная сфера деятельности школьника в процессе обучения грамоте первоклассника.

В этой связи Теняевой С.П. была разработана теоретическая модель развития речевой деятельности школьников, которая включает мотивационный, содержательный, процессуальный и творческий компоненты. Мотивационный компонент вбирает в себя комплекс устойчивых мотивов, ориентирующих школьника на положительное отношение к учебе [10, с. 15]. А Бекбоев И.Б. основную задачу школы видит именно в создании условий для формирования внутренней мотивации учения [3, с.324].

Школьнику важен не объем, а содержание сказки. Нелинейность такого мышления нами

предлагается использовать в занятиях родного языка, за счет дополнительно отведенных часов (1/2ч.) в предлагаемом варианте учебного плана;

- на предмет письмо непосредственные компенсирующие влияния имеет предмет изоискусство. С помощью данного предмета удастся обеспечить тренировочные упражнения, которые необходимы для развития тех мышц пальцев первоклассника и формируют каллиграфические навыки письма показано стрелкой, направленной от «Изоискусство» к «Письмо».

Необходимо отметить, что в исследовании Кучумовой Е.Н. выявлено, что учащиеся средней школы не в полной мере осознают ценность здоровья.

Поэтому ведут малоподвижный, не соответствующий критериям здорового образа, жизнь, что существенным образом сказывается на их здоровья: 43,3% школьников имеют вредные привычки, 56,7% не соблюдают режим дня, а здоровыми считаются лишь 37,5% респондентов [7, с.15].

В исследовании Грачевой Р.А. установлено, что большинство учителей физкультуры (87,5%) не устраивает ныне существующая школьная программа по физическому воспитанию, 91,6% из них считают, что 2-3 урока физической культуры в неделю не способствуют развитию физических, функциональных, умственных и духовных качеств школьников.

Вместе с тем, более 90% опрошенных учителей указало на положительное влияние физических упражнений на умственную работоспособность детей [4, с.7].

В этой связи в начальных классах для физической культуры в предложенном варианте учебного плана, в первом классе дополнительно отводится 2 часа в неделю в остальных классах 1 час в неделю.

В занятиях по физической культуре для первоклассников учителю физической культуры необходимо подбирать систему упражнений с нагрузкой на их пальцы, чтобы это помогло при письме показано в виде стрелки, направленной от «Физической культуры» к «Письмо».

- музыка окажет компенсирующее влияние на напряженное состояние первоклассника благодаря ее косвенному воздействию, это показано в виде стрелки от кружочка «Музыка» к «Письмо».

К примеру, в исследовании Мукуевой Н.Е. показана целесообразность проведения интегрированных уроков музыки и литературы с точки зрения межпредметных связей [8];

- предмет «Математика» является своего рода интегральным предметом, т.е. математика для школьника превращается в интересный предмет только тогда, когда содержание задач, примеров становится понятным.

Для этого первоклассник должен владеть навыками письма, а читая текст задачи, должен понимать ее содержание.

Поэтому успешное овладение навыками счета и решения задач и примеров возможно только при условии должного изучения родного языка и письма показано стрелками, направленными от кружочков «Родной язык» и «Письмо».

Компенсирующие воздействия физической культуры, изоискусства и музыки показаны стрелками, направленными к предмету «Математика».

- компенсирующего воздействия физической культуры, изоискусства и музыки на родной язык, письмо и математику, недостаточно для «снятия» неврологических перегрузок, обусловленных изучением этих предметов.

Следовательно, для того, чтобы результаты учебы и пребывания в школе не сказывалось отрицательно на психическом, физиологическом и социальном здоровье первоклассника, нужно оптимально организовать педагогический процесс школы.

В этой связи, Жилбаев Ж.О. исследуя проблемы формирования здорового образа жизни учащихся инновационных школ отмечает, что с повышением уровня обучения заболеваемость детей гораздо выше не только из-за перегруженности учебного процесса или за счет расширения перечня учебных предметов, но и потому, что организация педагогического процесса не отличается оптимальностью и рациональностью [5, с.3-4].

Это связано с тем, что главную задачу многие директора школ видят в переходе на новые типы школ, где и престиж, и дополнительные экономические возможности, но при этом оставляют неизменными стандартные подходы к организации педагогического процесса в школе.

Следовательно, успешная реализация в практике общеобразовательных школ разработанных нами вариантов учебного плана зависит от того, насколько коллективы школ во главе с их руководителями в состоянии организовать педагогический процесс на основе психосберегающих методик и здоровьесберегающих технологий.

В этой связи Г.Н. Силантьева отмечает, что существует несколько подходов к реализации здоровьесберегающих технологий.

1. Создание физкультурно-оздоровительной концепции школы.
2. Создание в школе здоровьесберегающей службы.
3. Моделирование физкультурно-оздоровительного учебно-воспитательного процесса в классе.

Далее считает, что задачи оздоровления образовательной среды могут быть реализованы путем проведения типовых мероприятий с учетом следующих аспектов:

- воспитательного – создание и ведение паспорта здоровья;
- обучающего – преподавание предмета «Здоровье и здоровый образ жизни»;
- оздоровительного – занятия на уроках физической культуры, проведение оздоровительных

пауз во время уроков, ведение спортивных секций, проведение недель здоровья;

- психологический мониторинг психического состояния учащихся [9,-С.6].

Кроме того, наряду с оптимальными подходами в организации педагогического процесса в той плоскости, которые указаны нами выше, использование учителем начальных классов на уроках возможностей здоровьесберегающей технологии для правильного формирования письменных навыков, несомненно, положительно сказывается и на состоянии здоровья школьников и положительных результатах обучения.

К примеру, народный учитель СССР Мамажан Абдурасулов из с. Найново, Шахриханского района Андижанской области Узбекистана из года в год добивался абсолютно идентичного каллиграфического почерка от всех школьников, с помощью комплекса таких приемов обучения, как:

- предварительный обход по микроучасткам дошкольников, которые придут в первый класс, знакомство с детьми и их родителями, условиями их жизни, беседа и предварительные задания для правильного формирования почерка детей;

- повторный обход через полтора - два месяца по микроучасткам; анализ результатов, проведение специального собрания старшеклассников, которые учились у него в начальной школе, где проводится подробным и детальный анализ работы каждого дошкольника анализирую их младших братьев и сестер;

- во время урока, результаты письменной работы, каждому школьнику показывает, как он многого добился, но если бы он нашел способы исправить искривленные линии отдельных букв, проявил еще немного упорства, то результат получился бы еще лучше;

- постоянное внимание на правильное оформление кабинета; так как правильное написание букв школьнику дается нелегко, то плакаты помогают ему;

- ученик должен отдохнуть, и учитель сравнивает состояние школьника во время письма с путешественником, который идет по горячему песку под палящими лучами Солнца.

При этом считает необходимым наличие в этих образах слов или предложений написанных каллиграфическим почерком, что способствует правильному формированию образа букв в голове первоклассника.

- письменные работы школьников учитель вывешивает на специальном стенде для родителей.

Таким образом, из опыта работы М. Абдурасулова следует, что в достижении максимальной результативности обучения, необходимо во главу угла работы учителя ставить, заботу о школьнике, а все приемы обучения реализовывать через сотрудничество с учениками и их родителями [11, с. 96-97.]. Поэтому стрелки направлены от

кружочка ЗдПОПП к предметам и родного языка, к письму и математике.

Все данные, полученные с помощью сетевого графа, основываются на потенциальных психических, физиологических и физических, возможностях первоклассника, и самым может являться одним из подходов без болезненной адаптации первоклассников к условиям школы.

О.А. Калашникова считает, что отсутствие адаптации у определенной части школьников связано с поведенческими проблемами и состоянием их здоровья.

1. Соматически ослабленные ученики. Почти 80% школьников имеют отклонения в состоянии психического и физического здоровья. Число неуспевающих - от 15% до 40%. По разным причинам у них низкая работоспособность и повышенная утомляемость.

2. Школьники с синдромом дефицита внимания. Для них характерна чрезмерная активность, суетливость, невозможность сосредоточить внимание.

3. Леворукие учащиеся.

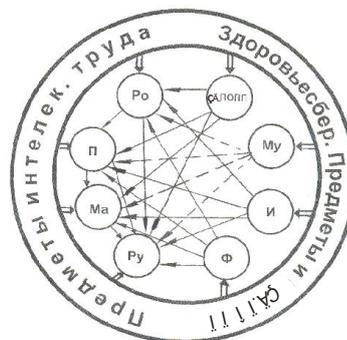
4. Ученики с нарушением эмоционально-волевой сферы-агрессивные, эмоционально расторможенные, застенчивые, тревожные или замкнутые.

К показателям благополучной адаптации можно отнести: а) динамику работоспособности и ее улучшение на протяжении первого полугодия; б) отсутствие изменений показателей здоровья; хорошее усвоение учебных программ [6,- С. 74-75].

При нашем здоровьесберегающих подходе к модернизации содержания начального образования, в первом классе необходимо, чтобы общее количество предметов составляло шесть предметов: Родной язык, Изоискусство, Письмо, Физическая культура, Музыка и Математика. При этом для успешной реализации такого варианта учебного плана обязательным условием организации педагогического процесса является использование возможностей ЗдПОПП, указанных выше.

Единственным отличием круговой модели сетевого графа для второго класса (Рис.3) от первооявляется наличие в нем еще одногопредмета

- русский язык (Ру.). В левой части кружочка Рис.3. соответствующие русскому языку, стрелки.



Сетевая модель учебного направлены от предметов Родного языка, Письма и плана для второго класса. от Математики, так как предмет Математика

входит в число предметов, способствующих раскрытию потенциальных задатков ребенка. Кроме того, туда же направлены стрелки от здоровьесберегающих предметов и ЗДПОПП.

Следовательно, благодаря успешному изучению предложенных нами предметов в первом классе изучение русского языка во втором классе будет эффективнее.

Отпадает необходимость рассматривать сетевой граф для третьего класса, поскольку его содержание в основном незначительно отличается от второго класса.

В третьем классе наряду с родным и русским языком вводится еще один предмет – Родиноведение.

Так как в третьем классе, с одной стороны, школьник находится в режиме реального успешного выполнения требований всех предметов, в том числе и успешного изучения русского языка до уровня свободного владения. Для компенсации их влияния на менталитет школьника, с другой стороны с учетом познавательных интересов в самостоятельном объяснении естественных различных явлений, происходящих в окружающей среде, которые проявляются в этом возрасте, нами предлагается вводить

Родиноведение с третьего класса.

В четвертом классе возникает необходимость введения еще одного предмета – Иностранного языка, с учебной нагрузкой 2 часа, в неделю.

Это объясняется тем, что, во-первых, четвертый класс-выпускающий класс начального образования.

Поэтому в этом классе идет подготовка школьников по всем предметам к среднему концентру обучения, во-вторых, для успешного изучения иностранного языка школьник предварительно должен быть знаком с буквами и их произношением при слиянии букв, названием предметов и явления окружающей среды, а так же стихи, народные сказки, содержание, которых известно из курса родного и русского языка, что в-третьих, дальнейшее изучение иностранного языка планируется в пятом и шестом классах с учебной нагрузкой по пять часов в неделю.

Таким образом, с помощью предложенной модели сетевого графа можно, определить целесо-

образность введения отдельных предметов в каждом классе, а так же ограничить введение новых предметов. В учебном плане при необходимости расширить содержания имеющихся предметов, предлагается ввести изменения, в содержании соответствующих предметов сохраняя их количество стабильными.

Литература:

1. Сухомлинский В.А. Павлышская средняя школа. – Изд. 2-ое. М.: Просвещение. 1979. - 398с.
2. Ахаев А.В. Научно-педагогические основы валеологизации обучения. Автореф. на соиск. уч. стпени к.п.н.- Республика Казахстан., 2001. - 22с.
3. Бекбоев И.Б. Теоретические и практические вопросы технологии личностно-ориентированного обучения.- Б: “Педагогика века”, 2004.- 384с
4. Грачева Р.А. Валеологопедагогические условия оптимизации двигательной активности. Автореф. на соиск. уч. стпени к.п.н.- Республика Казахстан, Астана, 2006. - 26 с.
5. Жилбаев Ж.О. Педагогические условия формирования здорового образа жизни учащихся инновационных школ. Автореф. на соиск. уч. стпени к.п.н.- Республика Казахстан., 2001. -22с.
6. Калашникова О.А. Особенности адаптации первоклассников. Начальная школа. - №8. 2009. – С. 74-75.
7. Кучумова Е.Н. Пятидневка и здоровье младшего школьника. Начальная школа, 1990.-№2. – С. 64-65.
8. Мукеева Н.Е. Методическая система преподавания музыки на основе реализации межпредметных связей (На примере интегрированных уроков музыки и литературы в 5 классе.). Автореф. на соиск. уч. стпени к.п.н.- Алматы, 2004. -22с
9. Силантьева Г.Н. Формирования здоровьесберегающей технологии среды в общеобразовательной школе. Педагогика №1. 2010. – С. 62.
10. Тенядова С.П. Педагогические условия развития речевой деятельности школьников. Автореф. на соиск. уч. стпени к.п.н.- Атырау, 2004. -28с.
11. Токтогулов С.Т. Научно-педагогические основы здоровьесберегающего обучения школьников в общеобразовательных школах КР. Б.: «Бийиктик», 2008.-230с.
12. Царева С.Е., Волчек М.Г. Обучение математике и здоровье учащихся. Начальная школа. 2002 - №11.- С. 15-22.
13. Шаталов В.Ф. Эксперимент продолжается. - Д.: Сталкер. 1998. - 400с.

Рецензент: д.пед.н., доцент Сакиева С.С.