

14. В учебных материалах на некоторые основные физических явлений распределено малый объем часов. Одним из таких явлений является — давление светового потока. И в действительности на вопрос: « Сравнить давление света, производимые на идеально белую и идеально черную поверхности при прочих равных **условиях.**» **Правильно** ответили всего 43% участников. Поэтому, при определении нового содержания образования для 11- классов раздел по световому потоку необходимо внести дополнений и уточнений. Например, зависимости давления светового потока от свойств поверхности тела.

15. Одной из функций физического среднего образования это- формирования у учащихся научного взгляда на окружающий мир, в частности по микромиру. В связи с этим, в тесте задан вопрос: «Элементарные частицы, которые участвуют в электромагнитном, в слабом а также в сильных **взаимодействиях.**» Оказалось, что уровень знаний учащихся по микроскопическому миру не высокий, так как только 43% участников смогли правильно указать соответствующие элементарные частицы. Поэтому, для прохождения материалов по элементарным частицам необходимо внести соответствующие корректировки по перераспределению часов между разделами

Исходя из анализа частоты повторения правильных ответов (Таблица №2) можно сделать следующие выводы:

В целом, уровень знаний, умений и навыков учащихся 11- классов отвечает определенным требованиям. Так, из 3033 участников ответили на четыре и более вопросов теста 93% участников. В то же время, только 8 учеников по республике правильно ответили на все тестовые вопросы. По интегральной оценке самых лучших результатов добились учащиеся Иссык –Кульской области — 45% от 588 учащихся правильно ответили на 10 и более вопросов. А этот показатель по городу Бишкек равняется 30%, а по **Джалал –Абадской** области - 26%. Для сравнительного анализа укажем, что соответствующий показатель по Таласской области всего 11%.

Таким образом, на основе двух этапного тестирования выявлено состояние преподавания физики в Кыргызской Республике, и как результат данного **процесса**, оценен уровень знаний, умений и навыков учащихся по физике. Эти результаты могут служить определению основных направлений модернизации физического образования.

Автор выражает благодарность сотрудникам **НГУ** за помощь при обработке и обобщении результатов тестирования.

Калдыбаев С.К.

О СОСТОЯНИИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

В статье сделана попытка дать характеристику состояния контроля знаний и умений в общеобразовательных школах нашей республики, посредством анализа публикаций, результатов массовых испытаний и проведенных экспериментов.

Одной из актуальных задач совершенствования системы образования является выяснение того, что насколько претворяется в жизнь теоретические положения

ния контроля, имеется ли разрыв между развитой теорией и сегодняшним состоянием реальной **практики** в современной школе. Этот анализ необходим еще потому, что он предоставляет нам возможность определить оптимальные пути совершенствования системы контроля знаний по математике в условиях информатизации образования, внедрения новых информационных технологий, внедрения концепции планирования обязательных результатов обучения и государственного образовательного стандарта по математике.

В теории установлено, что контроль - это, прежде всего процесс выявления степени адекватности предварительно запланированного фактически достигнутым уровнем знаний, умений и навыков учащихся. Важнейшими понятиями теории контроля являются: принципы и функции, формы, методы и средства, проблемы оценивания.

Следовательно, анализ состояния контроля знаний, умений и навыков учащихся в учебно-воспитательном процессе школ должен быть осуществлен в следующем аспекте:

- насколько эффективно реализуются принципы и функции контроля **на** практике деятельности школ;
- какие формы, методы и **средства** контроля используются в процессе **обучения** математике;
- каково состояние процесса оценивания знаний школьников;
- соответствует ли уровни знаний учащихся общеобразовательных школ требованию государственного образовательного стандарта.

Выступления исследователей, преподавателей общеобразовательных школ и вузов на страницах периодической печати в основном касаются проблеме оценивания, выявления противоречий между запланированным и достигнутым уровнем знаний. Существующие проблемы нередко порождают так называемую процентоманию и формализм в оценке знаний учащихся.

В публикациях журнала «Эл агартуу», газет «Учитель Кыргызстана», «Мугалимдер газетасы», «Кутбилим» и др., приводятся различные примеры проявления субъективизма при контроле знаний учащихся.

В публикациях авторов утверждается мнение о том, что успешность во многом зависит от того, насколько учитель выявляя противоречия обучения сможет установить пробелы в знаниях и умениях, выявлять уровни усвоения, вскрывать у учеников нерациональные приемы учебно-познавательной деятельности: формализм, зубрежку, неумение выделять главное, неумение применять знания в различных ситуациях и др.

Многие учителя имеют **устойчивое мнение** о своих учениках. Отмечается недопустимость оценивания положительными баллами ответы учащихся за правильное восприятие материала сразу после прохождении новой темы, ответы за нужные вопросы в процессе усвоения нового материала. О фактах проявления субъективизма рассказывается в статье «Отур эки, же бир баа ж?н?нд? бир топ ой» в газете «Ленинчил Жаш». По сообщению автора нередко оценка используется как средство наказания и поощрения учащихся. Выставляется оценка «2» по различным причинам: ученик оставил тетрадь дома, отвлекается на уроках, даже вследствие неправильного названия автора **произведения**. При анализе выставленных оценок оказалось, что ученик за весь четверть получал оценки «2», а в качестве итогового выставлена оценка «3». В итоге ученик считается успевающим.

И правильно задает автор: ученик приравнивается **успевающим** по знаниям или только по оценкам? (8).

В практике школ имеются случаи выставления оценки "два" за плохое поведение ученика. Самое формальное при этом то, что формальная **оценка**, выставляемая в журнал, приобретает право самостоятельной жизни и вместе с учителем и учеником становится участником педагогического процесса (6; 14).

О живучести формального подхода в оценке знаний **учащихся** указывается и в статье сотрудников **КирНИИП** (4, с.27). В **отдаленных** сельских школах республики, экспериментально проверенных, из 1007 учащихся начальных классов по курсу математики лишь приблизительно 20% **справились** с выполнением экспериментальных контрольных работ. А учителя при этом были высокого мнения о своих учениках. В результате **оказалось**, что только 19.6 % из числа **опрошенных** смогли выполнить четыре арифметические операции над многозначными числами. Лишь 15,3 % смогли справиться с заданиями по геометрии.

Проверка школ, проведенные **РИУУ** и **Минпросом** Киргизской ССР показали, что элементы знаний некоторых разделов математики **усваиваются** учениками механически, многие учащиеся с трудом устанавливают связи между **фактами**, не умеют практически использовать **изученные** правила, **закономерности**, часто не видят их в реальных условиях. В документе приводятся фактические данные об итогах проведенных контрольных работ по математике и физике. Так, в **Тогуз-Тороузском** районе на "4" и "5" выполнило контрольную работу **всего** лишь 1 % учащихся, не справились около 70 %, в **Джумгалском** и **Токтогульском** районах соответственно 2,3% и около 64 % (11, с.23).

Как правило, использование оценки в качестве главного средства воздействия на школьников, формальный подход в контролирующей деятельности не может активизировать учебную деятельность ученика, тем более не приводит к улучшению учебно-воспитательного процесса, а наоборот, формирует неверие к учителю. От изобилия двоек, или троек вместо истинной двойки не прибавятся знания учащихся. От такого подхода к оценке гурда учащихся не повысится интерес изучаемому предмету, не будут сформированы их ответственность за учебный труд. Недисциплинированный ученик не станет **дисциплинированным**, а наоборот, он зачастую скатывается на путь педагогической запущенности.

О **низком** качестве знаний учащихся свидетельствуют выступления ученых-педагогов по результатам республиканских олимпиад. Так, в статье (13, с.42-48) приводятся факты по результатам республиканской олимпиады, где 99% из участников олимпиады по математике, обучающихся на **кыргызском языке**, смогли получить от 0 до 2-х баллов. Отмечается низкое качество знаний **учащихся** сельских общеобразовательных школ Таласских и **Нарынских** регионов (12, с.34).

Многие ВУЗы и техникумы в течение нескольких лет на основе **результатов** вступительных экзаменов осуществляют анализ качества знаний абитуриентов. Выясняется при этом, что у многих абитуриентов фактический уровень знаний не соответствует с оценками в аттестатах за среднюю школу и в свидетельствах за VIII класс(3; с.52-55). В статье "**Биринчи Курска ким келди?**" анализируются результаты вступительных экзаменов математического факультета в **Ошском** пединституте. Многие абитуриенты, имеющие оценки "4" и "5" в аттестатах, в устном экзамене по математике отказывались ответить на вопросы в билете, мотивируя тем, что в школе такого понятия не изучали. Часто встречались **абитуриенты**, ко-

торы не умели произвести умножение дробных чисел (10).

Выявлению и устранению формального подхода в оценке знаний учащихся посвящены письма **Минпроса СССР** от 1981 года. Документ указывает не допускать выведения четвертных (полугодовых) и годовых оценок как среднеарифметического из оценок текущей успеваемости без объективной проверки и учета фактического уровня итоговых знаний учащихся. О необходимости разработки научно-обоснованных критериев оценки работы учителя и школы в целом, повышения их ответственности за объективную оценку знаний учащихся подчеркивается и в Основных направлениях реформы общеобразовательной и профессиональной школы. Указанные документы в какой то мере смогли помочь педагогической общественности более глубоко и правильно определить цели и задачи контроля, рассмотреть различные аспекты фактической организации контроля знаний учащихся в соотношении с теорией обучения и анализировать учебный процесс как целостную систему, подходить к процессу оценивания знаний и умений учащихся с учетом их глубины, качества усвоения, действенности знаний.

В то же время многогранность недостатков в практике организации контроля таковы, что только такими общими рекомендациями невозможно **решить** эту проблему. Поэтому ученые-педагоги нашей республики, в своих исследованиях глубоко анализируя недостатки в организации контроля знаний учащихся, выясняют причины их проявления, изучают пути их **преодоления**. Отмечаются следующие недостатки в организации контроля знаний и умений учащихся: однообразие контролирующей деятельности, субъективизм оценки, волнение учащихся при ответе, нерациональная трата времени, слабая психолого-педагогическая подготовка учителей, контроль не основных, а второстепенных знаний, предъявление разных требований.

Проведенный анализ работ еще не дает полной картины о **состоянии** контроля. В целях выяснения истинного состояния в организации и осуществлении контролирующей деятельности, проведены анкетирование и опрос среди учителей математики общеобразовательных школ города Бишкека и ряда школ сельских **регионов**, посещение занятий учителей естественно-математического цикла проведены контрольные работы по математика. Выбор школ в сочетании городских и сельских местностей объясняется стремлением получить более объективную информацию о состоянии контроля знаний и умений в общеобразовательных школах. Кроме этого принимались во внимание полнота и глубина знаний учителей по теории контроля, их опыт практической организации контролирующей деятельности.

В посещенных уроках по математике основное внимание уделялось на деятельность учителя и учащихся в процессе урока. Так как именно в этом удастся выяснить, насколько характерным для учителей является использование проверочного аппарата, насколько систематически они используются в учебном процессе, и насколько объективно у учащихся проверяются знания, умения и навыки.

Опросы и анкетирования учителей проведены в целях выявления их знаний об основных понятиях, как принципы, функции контроля, умение использования основных форм, методов и средств контроля. Так, более 70% из числа опрошенных учителей не имеют представления о принципах контроля. В **большинстве случаев** учителя оперируют понятиями принципов обучения. Именно недос-

таточное понимание смысла основных принципов контроля, принятие их во внимание не на должном уровне предоставляют прямой путь к проявлению формализма и субъективизма в контролирующей деятельности, является одной из причин низкого качества требований к знаниям и умениям со стороны учителей.

В результате опроса и анкетирования было выявлено, что большинство учителя поверхностно знают об **общих** функциях контроля. В большинстве случаев осуществляются контролирующие и воспитательные функции в процессе обучения. Нередко воспитательная функция понимается как средство воздействия на учащихся.

В обучении математике преимущественно применяются письменная проверка (контрольная работа, математический диктант) и устный опрос. Не велика роль устного опроса - учитель сможет проверить знания лишь от силы пяти-шести учеников за урок. Отсюда можно сделать вывод о том, что прохождение нового материала начинается учителем без проверки того, как все ученики данного класса усвоили предыдущий материал, который необходим для раскрытия новой темы. Практически не проводится предварительный контроль, многие учителя понимают его как проверка домашних работ в начале занятия.

Не изучаются и не анализируются причины характерных ошибок **учащихся**, одним словом не в полной мере устанавливаются уровни знаний школьников. Результаты письменных работ иногда задерживаются на несколько уроков, теряется значимость организации своевременной корректировочной работы.

В старших классах учителя проверяют знания и умения одного ученика лишь один раз в течение 3-4 недель, поэтому выставляемые оценки в учебном процессе фактически не соответствуют истинным знаниям и умениям учащихся. Основным недостатком в контролирующей деятельности учителей следует считать недостаточность **уровневых** требований к ответам ученика. Учителя довольствуются только точными воспроизведениями материала, ученикам не предъявляются требования использовать изученный материал в различных ситуациях. На итоговой контрольной работе по математике учащимся предложены варианты с тремя уровнями сложности: а) на уровне воспроизведения знаний, б) для применения знаний в знакомых ситуациях и в) на уровне применения знаний в новых условиях. Причем в заданиях первого и второго уровня были применены задачи с использованием взаимно обратных операций. Например, по математике, если для первого уровня сложности использовали задачи такого характера:

- 1) Решить уравнение: $x^2 - 2x - 8 = 0$;
- 2) Выполнить действие: За Б $5abc =$ и др.,

то для второго уровня применены задачи с обратными операциями:

- 1) Составить квадратное уравнение, корни которого равны -3 и 2;
- 2) Решить пример: За Б $\square = 15abc$ и т.д.

Задания третьего уровня носили преимущественно творческий характер, составлены примерно такого содержания:

- 1) Составить неравенство, корни которого лежат в области $-2 < x < 3$.
- 2) При каком значении x **выполняется** равенство:

$$\sqrt{x^2 - 2x - 8} = x + 2$$

В результате контрольной работы было выявлено, что только 18% учащихся смогли дать правильный ответ на все предложенные задания. Это позволяет сделать вывод о том, что в процессе организации контроля знаний в большинстве

случаев учащиеся решают задания преимущественно воспроизводящего характера, учителями не предпринимаются усилия разнообразить предлагаемые задания, ограничиваются только решениями задач, имеющихся в учебниках.

С 1994 года организуется массовое испытание знаний учащихся общеобразовательных школ Кыргызстана Национальным Центром тестирования МОНИК. В пробном испытании и тестировании претендентов на золотые медали в целом по всей республике от 60% до 76% учащихся получают оценку «2».

Таким **образом**, учитель относится формально к выявлению уровня знаний учащихся, не знает фактического состояния **усвоения** учебного материала и не учитывает недостатки при организации изучения следующих тем. Это, в свою очередь, приводит к систематическому отставанию определенной части учащихся в результате поверхностного усвоения предмета.

Выявление недостатков, их причин и характеров является отправной точкой поиска путей их устранения, внедрения новых форм, методов и средств контроля, внедрения передовых, новых подходов в организации контроля.

В целях преодоления недостатков различных методов и форм контроля **Р.Н.Халиуллин**м предлагается методика применения карточек, перфокарт для без **машинного** программированного контроля. Этот путь эффективен для проведения фронтального контроля знаний учащихся школ (15,с.23-25). О применении многовариантных **карточек** в контроле знаний по математике ведет речь **П.Ыманбеков**. Материалы для контроля знаний предлагается подготовить на карточках на печатной основе (КПО). При этом учитель должен знать, где и в какой части прохождения темы применить контролирующие задания. При этом, контрольные задания по математике должны быть подготовлены в различных вариантах сложности (16,с.29-31). О преимуществе применения математического диктанта для текущего контроля знаний рассказывается в статье **Г.Калмурзаевой**. Такой способ проверки позволяет узнать преимущественно быстро, как учащиеся данного класса усваивают материал (5,с.26-28). **С.Ракымбаева** делится мнением об использовании на уроках заданий тестового характера. Обосновывая недостатки устного опроса, предлагает применять **билеты** с несколькими вопросами и соответствующими ответами на вопросы. Причем ответы расположены в разных местах, а учащимся предлагается привести на соответствие вопросы с предложенными ответами (9,с.32-35).

О целесообразности проведения анализа по усвоенным структурным элементам знаний, проверки качества выполнения операций над элементами знаний высказывают исследователи-методисты **Э.Мамбетакунов** (7,с.27-31), **М.Жакыпбеков** (1,с.28-32) и **Ш.Жапаров** (2).

Об ориентации процесса контроля на достижение обязательного уровня подготовки диктуют концепция планирования обязательных результатов обучения и государственный образовательный **стандарт**.

Анализ состояния контроля знаний и умений учащихся в общеобразовательной школе республики позволяет отметить следующее:

1. Несмотря на то, что в теории достаточно полно исследованы и рекомендованы для **школ** основные понятия проблемы контроля, в практике деятельности школ все еще не полностью внедрены. Анализ публикаций и проведенные эксперименты, анкетирования показывают, что в деле организации контроля знаний и умений учащихся имеются существенные недостатки, снижающие эф-

фективность учебно-воспитательного процесса. Эти продолжающиеся негативные явления в средней школе является результатом самой социальной установки концепции всеобщего среднего образования, требования учить каждого.

2. Недостатки в организации обучения математике в большинстве случаев обусловлены незнанием учителя основных положений теории контроля и недостаточной реализацией на практике. Более 70% из числа опрошенных учителей математики показали незнание принципов и лишь некоторые имеют поверхностное представление об общих функциях контроля.

3. В обучении математике в целом по республике предпочтительно используется только две формы контроля знаний учащихся как устный опрос в текущем контроле и письменная контрольная работа в тематическом и итоговом контроле. Учителя объясняют это тем, что данные формы контроля указаны как основными в программах. Лишь в деятельности передовых учителей можно встретить применение математических диктантов, зачетов по итогам изучения крупных разделов, тем, применение программированного контроля, в виде карточек. Это позволяет сделать вывод о том, что не внедряется в массовом виде те разработки передовых учителей-практиков и ученых исследователей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жакыпбеков М. Математиканы окутууда окуучулардын билимин баалоо //Эл агартуу. 1978. №1. С.28-32.
2. Жапаров Ш., Муқанов Т. Эсепт?? машинасы менен билимди баалоо ыкмасы. -Бишкек.: Мектеп. 1992. -22 б.
3. Журавлев В.М., Кауль Б.И. Окуучулардын математикалык билиминдеги кемчиликтерди аныктоо //Эл агартуу. 1983. №2. С.52-55.
4. Ибраева Н., Касымов А. Математика - окуучулардын логикалык ойлоосун калыптандыруучу булак //Эл агартуу. 1991. №10. С.28-28.
5. Калмурзаева Т. Математикалык диктант жана аны аткаруу //Эл агартуу. 1980. №5. С.26-28.
6. Лазутина А. Формализм без псевдонимов //Учительская газета. 1985. 15-декабрь.
7. Мамбетакунов Э. Окуучулардын билими жана аны талдоо //Эл агартуу. 1980. №9. С.27-31.
8. Муратов А. Отур эки, же бир баа ж?н?нд? бир топ ой //Ленинчил жаш. 1979. 15-сентябрь.
9. Рақымбаева С. Окуучулардын билимин текшер??н?н айрым жолдору //Эл агартуу. 1985. №3. С.32-35.
10. Син Е. Базаров М. Биринчи Курска ким келди? //Мугалимдер газетасы. 1986. 10-декабрь.
- И. Справка об уровне знаний, умений и навыков учащихся по итогам 1982-83, 1983-84 учебных годов. - Фрунзе. 1985. -40с.
12. Телебаева Р. Олимпиада окуучулардын билим денгээлин аныктайт //Эл агартуу. 1983. №2. С.32-34.
13. Тузов Л.В. и др. Олимпиаданын жыйынтыгынан кийинки ойлор //Эл агартуу. 1977. №10. С.42-48
14. Турузбаев К. "Үчт?н" сыры чечилеби? //Мугалимдер газетасы, 1986. 19-