

На правах рукописи

АХАДОВ ЗАЙНИДИН НАЖМИДИНОВИЧ

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АКТИВИЗАЦИИ ФОРМ И
СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ**

(На материале средних школ Республики Таджикистан)

**Специальность: 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и
образования (педагогические науки)**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Душанбе-2019

Работа выполнена на кафедре общей педагогики Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни

Научный руководители: -доктор педагогических наук, профессор,
член-корр. АОТ **Нугмонов Мансур**
(Таджикский государственный педагогический университет им. С.Айни);
-кандидат педагогических наук
Саидов Мухиддин Вайсиддинович
(Таджикский государственный педагогический университет им. С.Айни)

Официальные оппоненты: - доктор педагогических наук, профессор
Юнусова Нафисахон Муродовна
(Таджикский национальный университет);

- кандидат педагогических наук, доцент
Каюмов Абдumuин Джумахонович
(Таджикский государственный институт языков им. С.Улугзаде)

Ведущая организация: Бохтарский государственный университет им. Носира Хусрава

Защита состоится «3» октября 2019 г. в 9⁰⁰ часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.221.02 по присуждению учёной степени кандидата и доктора педагогических наук по специальностям 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки); 13.00.02 – теория методика обучения и воспитания (математика, уровни общего и профессионального образования) (педагогические науки) на базе Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни, Худжандского государственного университета имени академика Бабаджона Гафурова (734003, г. Душанбе, пр. А. Рудаки, 121).

С диссертации можно ознакомиться в библиотеке Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни: **www.tgpu.tj**.

Текст автореферата и объявление размещены на сайте ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации vak.minobrnauki.gov.ru

Автореферат разослан « » _____ 2019 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент

Абдуллаева Р. Х.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Образование является одной из приоритетных и судьбоносных сфер жизни общества. Решение всех политических, экономических и социальных проблем общества, прежде всего, зависит от состояния образования. Именно поэтому в государственной политике в сфере образования за годы независимости Республики Таджикистан возникли качественно новые отношения. Актуальное значение приобретает коренная перестройка всей системы образования, в том числе основные цели общеобразовательной школы, построенной на принципах демократии и гуманизма, приоритета общечеловеческих ценностей, научных и культурных традиций народа.

Современные социально-экономические преобразования в Республики Таджикистан обострили проблему формирования личности с высоким уровнем подготовки, творческим потенциалом, умеющим использовать в своей деятельности современные технологии.

Президент Республики Таджикистан Э. Рахмон в своем послании Маджлиси Оли Таджикистана «Ответственность за будущее нации, подчеркивая глобальные изменения, происходящие в обществе, особо отметил: «Когда мы говорим о воспитании подрастающего поколения, не следует забывать о том, что они должны обучаться в школах, оснащенных современным оборудованием».

Поставленные перед школой задачи по подготовке учащихся к труду и жизни требуют формирования личности, готовой к активному участию в научно-техническом и социальном прогрессе. Ведущим видом деятельности для школьников является обучение, поэтому следует искать возможности повышения их активности в этом процессе, что способствует не только улучшению качества их общеобразовательной подготовки, но и формированию активной личности в целом. В связи с этим, возникает потребность в построении такой дидактической концепции, которая с учетом новых требований к школьному обучению раскрывала бы сущность одного из фундаментальных принципов обучения – принципа активности, а также пути осуществления новых современных методов и организационные формы обучения.

Педагогической наукой и школьной практикой накоплен достаточно богатый материал по рассматриваемой проблеме для того, чтобы сделать его обобщение на более высоком теоретическом уровне, поставить новые задачи и решить их с учетом достижений современной педагогики и смежных с нею наук.

Анализ школьной практики показывает, что рассматриваемый принцип не реализуется полностью: -во-первых, потому, что он не является составной частью теории школьного учебника, а значит, не воплощается в самих учебниках в определенной системе; -во-вторых, в частных методиках, так же, как и в дидактике, этот фундаментальный принцип не рассматривается как играющий особую роль в системе принципов обучения, он, как правило, сочетается только с принципом сознательности, что не требует разработки специальной системы средства применения рассматриваемого принципа на практике. Отсутствие научно обоснованных рекомендаций реализации фундаментального дидактического принципа как принципа активности вызывает у учителей трудности в его применении, особенно по части использования средств активизации учебной деятельности школьников.

Сущность нового концептуального подхода состоит в том, что познавательная активность, как качество деятельности ученика, проявляется в его отношении к содержанию и процессу обучения, в стремлении к эффективному овладению знаниями и способами деятельности за оптимальное время, в мобилизации волевых усилий и достижение в учебно-познавательной цели. В этом отношении использование различных инновационных форм и методов играет немаловажную роль в процессе обучения школьников, и это определяет актуальность настоящего исследования.

Среди множества исследований имеются работы ученых Российской Федерации, посвященные проблемам активизации процесса обучения школьников, особенно по части дидактико-методического и психологического обоснования. К таким работам можно отнести работы Ю.П.Азарова, Н.П.Иванова, И.И.Ильцова, В. А.Караковского, Л. И.Новикова, Н. А.Селиванова, В.Казлова, В. М.Коротояева, А.С. Макаренко, Ю. М.Орлова, Н. Е. Шуркова, С. Г.Вершловского, М.Т. Громкова, Ю. А.Кулюткина, Н. И.Мицкевича, В. А.Ситарова, Н. Д.Никандрова, В. А.Миронова, П. Р. Атутова, М.Н. Скаткина. Я. С. Трубовского. А.Н

Леонтова, А. П.Ланда, И.И.Дяченко, Э. Д.Давидова, Ш. А.Амоношвили, Ю. К.Бабанского, М.А.Данилова, Т. И. Шамовой и других.

В Республике Таджикистан различным аспектам активизации обучения школьников посвящены исследования таких известных учёных, как Х.Абдуллазаде, Р.А.Абдуллаева, С.С.Авганов, С.Н.Алиев, В.Ахруллоев, Х.Буйдоков, Э.Дж.Джонмиров, У.З.Зубайдов, О.А.Исламов, М. Лутфуллоев, Б.Маджидова, С.Мухитдинова, А.Назаров, Л.Назирова, М.Нугмонов, А.Нуров, С. Олимов, М.Оштияни, Т.Раджабов, А.Раззоков, Х.Рахимзаде, Б.Рахимов, М.В.Саидов, М.Хабиби, А.Хамрокулов, С.Холназаров, Ф.Шарипов, Д.Я.Шарипова, С.Шербоев и др.

Анализ научной литературы позволяет сделать вывод в том, что теоретические основы и дидактические особенности активизации учебной деятельности школьников на основе коммуникативных средств и форм обучения относятся к числу недостаточно исследованных проблем в условиях Республики Таджикистан.

С другой стороны, на сегодняшний день новейшие информационные технологии, во главе которых стоят компьютер и сети Интернет, а также организации различных форм (индивидуальные, групповые) обучения изменили природу знаний и методы обучения, и учитель имеет важную и влияющую роль в качестве основного элемента в образовании. Осмысленное и целенаправленное обучение в сегодняшнем мире, требует согласования и изменения роли учителей и учащихся в учебно-воспитательном процессе. В таком пространстве учащиеся должны изменить свою роль на поиск информации, и производителей знаний (вместо запоминания информации), а учителя из передатчиков информации превратиться в помощников, инструкторов обучения и поддержки.

Творческий поиск в этом направлении детерминирован необходимостью разрешения ряда противоречий характерных для современной общеобразовательной школы:

- между теоретическими подходами, сложившимися в гуманистической модели образования, и недостаточной разработанностью и использованием современных технологий при различных формах организации обучения школьников;

- между традиционными методами и формами обучения и активизацией обучения школьников средствами информационной технологии;

- между опытом использования средств активизация и не обобщенностью передовых идей учителей со стороны исследователей.

С учётом указанных противоречий обозначена **проблема** исследования: дидактические средства активизация обучения школьников в средней школе.

Цель исследования теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение активизации обучения школьников различными средствами.

Объект исследования - процесс обучения в средней общеобразовательной школе.

Предметом исследования являются дидактические основы активизации форм и средств учебной деятельности учащихся средней школы.

Гипотеза исследования. Процесс активизация учебной деятельности учащихся в средней школе будет эффективным, если использовать современные информационно-коммуникативные средства и организационные формы обучения.

В соответствии с поставленной целью, предметом и гипотезой исследования были поставлены следующие **задачи**:

- анализировать сущность принципа активности в обучении школьников;

- обосновать дидактическую систему средства активизация учебной деятельности школьников;

- определить основные трудности учителей при активизации обучения школьников;

- экспериментально проверить эффективность предлагаемой методики для развития активизации обучения школьников в учебно-познавательном процессе.

Методологической основой исследования явились: принцип системного и деятельностного подходов к изучению целостной личности и индивидуальности; основные теоретические и методологические принципы педагогики и психологии; основные положения теории интегральной индивидуальности. Диссертационное исследование выполнено на основе общих положений логики, теории познания, сравнительной педагогики и педагогической психологии.

Методы исследования: изучение и анализ психолого-педагогических источников по подготовке и переподготовке учителей; изучение документов, регулирующих деятельность субъектов обучения в образовательном процессе; наблюдение за педагогической деятельностью;

интервью, тестирование, опрос, педагогический эксперимент, а также методы качественной и количественной обработки эмпирических данных.

Источники исследования: законодательные акты и нормативно-правовые документы Республики Таджикистан в сфере образования; научные труды современных российских, таджикских и других учёных по исследуемой проблеме; научные труды по проблемам использования информационной технологии в процессе обучения и воспитания школьников.

База исследования. Теоретико-экспериментальная работа проводилась с 2007 – 2014 гг. Основной базой исследования были средняя школа № 7, лицей № 55, гимназия № 53, средняя школа № 34 г. Душанбе, Республики Таджикистан. Исследование также были охвачены средние школы Вахдатского и Пенджикентского районов Республики Таджикистан.

Этапы исследования.

На первом этапе (2007-2008 гг.) - происходило изучение и анализ научно-методической и психолого-педагогической литературы по теме исследования. Проанализировано реальное состояние системы активизации обучения школьников в учебно-познавательном процессе. Разработана структура активизации обучения школьников изучения школьных предметов, выявлены показатели сформированности у учащихся повышения качества знаний.

На втором этапе (2009-2011 гг.) определялись концептуальные положения активизации обучения школьников как фактор качества знаний в средней школе. Был проведён начальный этап эксперимента, с целью определения отношений учителей и учащихся по использованию принципа активности в процессе обучения. Проверялась эффективность пути активизации изучения материала по школьным предметам, которые были разработаны нами на основе изучения и обобщения литературы, личного опыта и опыта работы учителей, а также проведенного нами ранее предварительного педагогического эксперимента.

На третьем этапе (2012-2016 гг.) - обобщение данных теоретического и эмпирического материала исследований, опыта использования информационных технологий учителями, систематизация полученных результатов. Сформированы выводы, описаны полученные результаты и оформлены материалы в форме диссертации.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- выявлены дидактические средства активизации обучения школьников в процессе обучения в школе (учебная среда, педагогические, организационно – педагогические, кадровые программно-методические и психологические технологии);

- представлены ценностные отношения и профессионально-личностные качества педагога, способствующие активизации обучения в процессе учебной деятельности школьников в современной школе;

- проведен сопоставительный анализ современных программ по дидактическим основам активизации обучения школьников;

- разработана система психолого-педагогической диагностики активизации обучения школьников.

Теоретическая значимость исследования: в соответствии с выделенными в результате контент-анализа характеристики, уточнено понятие средств активизации обучения школьников; разработана классификация применяемых в процессе обучения предметов средней школы средствами активизации по различным основаниям (по дидактическим функциям, по диапазону умений школьников, по охвату учащихся, по степени осведомленности учителей средствами активизации).

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанные методические рекомендации (формы, методы и средства использования знаний и умений научного характера) обеспечивают совершенствование учебного процесса, повышают качественный уровень учебной деятельности учеников средней школы по приобретению основных знаний научного характера в процессе решения задач. Результаты исследования могут быть использованы для разработки педагогических аспектов качества знаний школьников. Также результаты исследования представляют интерес для педагогов и психологов, и могут быть использованы при подготовке будущих учителей в педвузах, и переподготовке учителей на курсах повышения квалификации.

Обоснованность и достоверность положений, выводов и рекомендаций обеспечиваются методологией научного знания, логикой теории познания, использованием различных теоретических и эмпирических методов, экспериментальной проверкой установленных закономерностей,

соответствием исходных предположений с основными выводами, а также, обобщение передового и личного опыта работы диссертанта в средних школах Республики Таджикистан. Личное участие автора в получении научных результатов, изложенных в работе и в опубликованных статьях, тезисах, выразилась в теоретическом и научно-практическом обосновании проблемы и её решения.

На защиту выносятся:

- роль и место активизации обучения, как фактор повышения качества знаний школьников;
- структура активизации обучения как компонента системы образования;
- эффективные пути, формы, методы и средства в активизации обучения учащихся в средней общеобразовательной школе.

Достоверность полученных результатов обеспечивается опорой на научные теории и методологии развития активности обучения, с использованием теоретических, эмпирических, аналитических, статистических методов, адекватных целям и задачам исследования, сочетанием качественных и количественных методов анализа, статистической обработкой данных, опытно-экспериментальной работе.

Личное участие автора состоит в получении научных результатов, изложенных в работе и опубликованных материалах, выраженных в теоретическом и научно-практическом обосновании проблемы и ее решения.

Внедрение результатов исследования. Разработанные в ходе исследования теоретические положения и практические рекомендации по активизации обучения школьников в средней общеобразовательной школе внедрены в учебный процесс средней школы и дали положительные результаты.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования были представлены в виде доклада на ежегодных научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни (2008 – 2017 гг.); на заседаниях и научных семинарах кафедры общей педагогики Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни (2008-2017 гг.);

По теме диссертации опубликованы 8 работ, в том числе 4 работы на журналах рекомендованных ВАК Российской Федерации.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и список использованной литературы.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность избранной темы исследования; определяются степень научной разработанности проблемы, цель, объект, предмет, гипотеза и задачи; раскрываются теоретические и методологические основы исследования, новизна, теоретическая и практическая значимость; формируются положения, выносимые на защиту; обоснована достоверность исследования, а также апробация и внедрение результатов работы в практику.

Первая глава - «Теоретические основы активизации учебной деятельности школьников» состоит из трех разделов.

В первом разделе проводится анализ сущности принципа активности в обучении; во втором - психолого-педагогические основы дидактической системы средств активизации обучения школьников; в третьем - основные затруднения учителей при активизации обучения школьников.

Анализируя в первом разделе сущности принципа активности отмечается, что обучения школьников не может быть полностью раскрыта, без более глубокого осмысления теоретической сущности и статуса принципа активности в соответствии с проведенным в последние годы уточнением конкретных задач обучения и повышения требований к подготовке выпускников средней общеобразовательной школы.

Активная жизненная позиция зависит от сформированности у выпускника школы отношения к внешнему миру, труду, людям труда, образцу жизни, и формируется она в процессе разных видов деятельности, и прежде всего обучения, являющегося основой для развития подрастающего поколения.

Одним из конкретных путей решения указанных задач является совершенствование содержания, форм и методов обучения в целях более полной реализации принципа активности в обучении. Следовательно, принцип активности в обучении на ближайшую перспективу развития школы выдвигается на одно из центральных мест. Все это приводит к необходимости

теоретического анализа сущности принципа активности в обучении и его статуса в системе принципов. Для такого анализа в настоящее время созрели определенные условия.

Анализ источников показывает, что авторы, в основном, выделяют два подхода к сущности понятия познавательной активности. Одни авторы рассматривают познавательную активность как деятельность, другие - как черту личности. С нашей точки зрения, эти подходы нельзя отрывать друг от друга. Диалектическое единство позволяет использовать их как интегративную сущность и сформировать единую точку зрения на сущности познавательной активности, которую необходимо рассматривать и как цель деятельности, и как средство ее достижения, и как результат.

Наша позиция заключается в следующем. Целью обучения является не только овладение учащимися знаниями, умениями и навыками, но и формирование ведущих качеств их личности. В числе таких качеств можно отнести познавательную активность, которая проявляется в направленности и устойчивости познавательных интересов, стремлении к эффективному овладению знаниями и способами действия, в мобилизации волевых усилий ученика для достижения учебно-познавательной цели. То есть, здесь в комплексе проявляются эмоциональные, интеллектуальные и нравственно-волевые процессы. Это качество деятельности личности формируется главным образом в процессе познания, которое по своей природе связано с целенаправленной активностью субъекта действий. То есть, в указанном виде активность выступает как средство и условие достижения цели. В конечном итоге, приведение субъекта деятельности в активное состояние является результатом его взаимодействия с внешней средой.

Познавательная активность субъекта деятельности носит индивидуальный характер. Это означает, что мышление есть мышление данного определенного субъекта, определяемым его индивидуальностью. Одновременно можно считать, что активность, будучи условием познания, не является врожденной чертой личности - она сама формируется в процессе деятельности субъекта. Что касается активности обучения, то она формируется в процессе познавательной деятельности обучаемого и характеризуется стремлением к познанию действительности, умственным напряжением и проявлением нравственно-волевых качеств школьников, и в то же время сама активность влияет на качество деятельности учащихся.

Проведенный анализ трактовок понятия «познавательная активность» показывает, что в них неполно учитываются важные стороны сущности рассматриваемого понятия в связи с тем, что авторами осуществлялся односторонний подход к его анализу: познавательная активность рассматривалась либо как деятельность, либо как качество личности в отрыве от деятельности.

Мы не сводим познавательную активность к простому напряжению интеллектуальных и физических сил ученика, а рассматриваем ее как качество деятельности личности, которое проявляется в отношении ученика к содержанию изучаемого объекта и процессу деятельности, в стремлении его к эффективному овладению изучаемого материала и в конечном итоге, для достижения учебно-познавательной цели. Исходя из этого, активизацию обучения школьников мы трактуем не как усиление деятельности [67, с. 239], а как мобилизацию учителем с помощью специальных средств интеллектуальных, нравственно-волевых и физических сил учеников на достижение конкретных целей обучения и воспитания.

Физиологической основой познавательной активности является рассогласование между наличной ситуацией и прошлым опытом. Особое значение на этапе включения ученика в активную познавательную деятельность для овладения знаний и умений имеет ориентировочно-исследовательский рефлекс, представляющий собой реакцию организма на необычные изменения во внешней среде. Вот что писал И. П. Павлов об этом: «Едва ли достаточно оценивается рефлекс, который можно было бы назвать исследовательским рефлексом, или, как я его называю, рефлекс «Что такое?», тоже один из фундаментальных рефлексов. И мы, и животное при малейшем колебании окружающей среды устанавливаем соответствующий рецепторный аппарат по направлению к агенту этого колебания. Биологический смысл этого рефлекса огромен. Если бы у животного не было реакции, то жизнь его каждую минуту, можно сказать, висела бы на волоске. А у нас этот рефлекс идет чрезвычайно далеко, проявляясь, наконец, в виде той любознательности, которая создает науку, дающую и обещающую нам высочайшую безграничную ориентировку в окружающем мире» [85, с. 27]. С точки зрения физиологических механизмов, процесс обучения представляет собой образование временных условных связей. Образование указанных связей облегчается возбуждением исследовательского рефлекса. Исследовательский рефлекс приводит кору больших полушарий в деятельное состояние. Возбуждение исследовательского рефлекса - необходимое условие

познавательной активности.

В настоящее время многие психологи различают ориентировочный рефлекс и ориентировочно-исследовательскую деятельность. Первый - физиологическое явление, а активная ориентировочная деятельность с психологической стороны «характеризуют все формы душевной деятельности: они представляют собой разные формы ориентировки субъекта в различных жизненных ситуациях» [34, с. 93]. И. П. Павлов указал на один общий признак ситуаций, вызывающих ориентировочную деятельность - новизна «как своеобразный раздражитель вызывает рассогласование с нервной моделью прошлого опыта, рассогласование выключает механизмы автоматического реагирования и включает механизмы деятельности по ориентировке в ситуации на основе ее психического отражения» [34, с. 89]. Такой новизной в учебном процессе может быть неизвестная учащимся информация, то есть содержание изучаемого материала, необычная форма подачи информации об изучаемом, новый для учащихся способ деятельности. Многочисленные исследования и опыт показывают, что степень новизны предлагаемой информации во многом зависит от ее значимости в широком смысле (для науки и практики), а также для удовлетворения познавательных потребностей ученика, в момент овладения изучаемого материала. Но уровень этой активности может быть разным, и он, прежде всего, зависит от степени рассогласования между наличной ситуацией и прошлым опытом. И мы бы добавили: между наличной ситуацией и прогнозированием развития ситуации на основе опережающего отражения. Степень рассогласования в свою очередь зависит от того, насколько данная ситуация далека от стереотипной. Например, ученик знает, что при включении электрической лампочки, рассчитанной на напряжение 3,5 В, в сеть с напряжением 220 В ее волоски перегорают. И вот ставится опыт, в котором школьники наблюдают обратную картину, - лампочка, включенная определенным образом в сеть переменного тока 220 В, светится. Здесь степень рассогласования очень высокая, она определяется полным несовпадением имеющегося у школьников опыта и нового факта. Другая методическая вариация может не вызывать столь высокой степени рассогласования, если в приведенном примере дается вначале информация, вся ситуация подробно рассматривается учителем, а затем как иллюстрация к его рассказу ставится опыт. В последнем случае степень рассогласования значительно ниже, так как объяснение явлению дано перед его наблюдением и нет того противоречия, которое нужно разрешить, отсутствует ситуация поиска.

Вот как трактует П. Я. Гальперин функционирование системы управления, обслуживающей активную связь организма с внешней средой. «Когда раздражение, по ступающее в мозг, не соответствует возможностям автоматического реагирования, это рассогласование ведет к переключению раздражения на другие центры, где оно трансформируется в потребность. А потребность непосредственно реакции уже не вызывает, она выступает как побуждение к деятельности... Эта задача теперь возлагается на ту новую инстанцию центральной нервной системы, которая принимает на себя воздействие потребности. Эта инстанция, представляющая организм в тех его отношениях со средой, которые нуждаются в управлении на основе ориентировочной деятельности, инстанции неавтоматических реакций» [34, с. 135, 136]. Возбуждение этой «неавтоматической реакции» в направлении достижения конкретных целей обучения и воспитания педагогическими средствами и является основой активизации обучения школьников.

Опираясь на исследования современной психологии и педагогики, можно установить уровни познавательной активности.

Первый уровень - воспроизводящая активность, означающий стремлением ученика понять, запомнить и воспроизвести знания по изучаемому материалу, овладеть способом его применения по образцу. Критерием этого уровня активности может служить стремление ученика понять изучаемого материала, которое проявляется на уроке в обращении к учителю с вопросом, в практической деятельности по выполнению заданий учителя (работа с печатным материалом, дидактическими средствами обучения, решение задачи и т. д.), систематическим выполнением домашней работы. Этот уровень активности отличается неустойчивостью волевых усилий школьника. Можно сказать, что показателем этого уровня активности является отсутствие у учеников интереса к углублению знаний, проявляющееся в отсутствии соответствующих вопросов. При организации воспроизводящей деятельности учителя пользуется объяснительно-иллюстративным методом преподавания, что и обеспечивает воспроизводящую активность ученика в процессе овладения изучаемого материала.

Второй уровень - интерпретирующая активность. Такая активность понимается как стремление ученика к выявлению смысла изучаемого содержания материала, проникновению в

сущность изучаемого, стремлением познать связи между явлениями и процессами, присутствующие в изучаемом материале, овладеть способами применения знаний и умений в измененных условиях. В качестве критерии оценки сформированного этого уровня активности можно принять наличие у ученика стремления узнать у учителя или из другого источника причину возникновения явления, проявляющегося в постановке различных вопросов, умение объяснить природу возникновения явлений, объяснить их взаимосвязь, умение применить знания в измененной ситуации, где нужно узнать образец. Для этой цели необходимо самому ученику провести предварительные преобразования с учебным материалом. Можно считать, что показателем второго уровня познавательной активности ученика является большая устойчивость волевых усилий, которая проявляется в том, что он стремится довести начатое дело до конца, при затруднении не отказывается от выполнения задания или решения задач, а ищет пути решения. На этом уровне активности проявляется эпизодическое стремление к самостоятельному поиску ответа ученика на интересовавший его вопрос. В этом случае, деятельность учителя, направлена на стремление развивать познавательную активность учащихся, и она связана с использованием информационно-поисковых методов обучения, что и обеспечивает частично-поисковый характер деятельности учащихся.

Третий уровень - творческий уровень активности ученика, который характеризуется интересом и стремлением его не только проникнуть глубоко в сущность изучаемых явлений и их взаимосвязей, но и найти для этой цели новый способ решения. На этом уровне активности ученики проявляют стремление применить знания и умения в новой ситуации, т. е. произвести перенос знаний и способов деятельности в условия, которые до сих пор им не были известны. Критерием оценки сформированности третьего уровня познавательной активности ученика может служить его интерес к теоретическому осмыслению изучаемого материала, к самостоятельному поиску решения задач, возникших в процессе познавательной и практической деятельности. Поэтому, особенность этого уровня активности — проявление высоких волевых качеств учащихся, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели, их широкие и стойкие познавательные интересы. Данный уровень активности обеспечивается возбуждением высокой степени рассогласования между тем, что учащиеся знали, что уже встречалось в их опыте, и новой информацией об изучаемом материале. Дидактическими средствами, которые позволяют включить указанный механизм в действие, является организация исследовательской деятельности учащихся.

Во втором разделе этой главы рассматривается дидактическая система средств активизации обучения школьников.

Построение системы дидактических средств активизации школьников связано, прежде всего, с определением основной цели изучаемых предметов, которую необходимо достигнуть при внедрении этой системы в практику работы школ. Для этого необходимо, чтобы учителя вооружились обобщенным подходом к практическому использованию системы средств активизации обучения учащихся, которые бы обеспечили реализацию принципа активности в обучении, с учетом состояния и тенденций развития современной школы. В качестве средств активизации обучения школьников можно отнести содержание учебного материала, формы, методы и приемы обучения.

Разрабатывая систему средств, прежде всего, надо исходить из того, что деятельность всегда складывается из системы взаимосвязанных действий. Последовательность выполнения действий обусловлена общими закономерностями познания и осуществляется в процессе восприятия, осмысления, запоминания, овладения знаниями и способами деятельности. Другое положение, состояло в том, что надо определить в системе средств активизации основных требований к эффективному обучению, которые могут быть следующие: формирование стремлений ученика к познанию, самостоятельности в выполнении умственных и практических действий, к проявлению волевых усилий и обучение его навыкам, управления собственной учебно-познавательной деятельностью.

Опыт передовых учителей показывает, что построить систему средств активизации обучения на конкретном уроке можно, если их отбор будет проходить с учетом активизации каждого компонента обучения, цели каждого этапа учебных занятий. В начальном этапе процессе занятий учитываются общие закономерности усвоения учебного материала со стороны учащихся, однако, надо иметь в виду, что требуется и специальные действия для достижения результата. Для этого надо использовать такие приемы активизации, которые подводят учеников к необходимости усвоения нового учебного материала. Для достижения цели можно опереться на существующие и создаваемые средства (учебник, учебные приборы, таблицы, карты, схемы, графики, возможности использования

компьютера), а так же использовать логические задачи, создать проблемные ситуации, организовать самостоятельную работу и фронтальную беседу. Вся эта система средств активизации изучения направлена для достижения целью начального этапа усвоение материала, то есть формированию познавательного мотива деятельности.

На этом этапе так же учитывается воздействие на другие компоненты изучаемого материала (ориентационный, содержательно-операционный, энергетический и оценочный), так как в процессе формирования познавательного мотива происходит ориентировка, актуализация имеющихся у учеников знаний, умений и способов деятельности, корректировка деятельности на основе сопоставления полученного результата с целью.

Этап восприятия новых знаний и умений требует от учителя логическое подведение учеников к обобщениям. На этом этапе средства активизации должны быть направлены на организацию деятельности учащихся по выявлению главного в изучаемом материале, понимание существенных связей по теме. Указанный этап предполагает функционирование всех компонентов обучения, однако доминирует содержательно-операционный компонент.

На этапе овладения знаниями и умениями средства активизации обучения направляются на организацию действий школьников по применению обобщений к многообразию конкретной действительности, по соотнесению их с ведущей идеей изучаемого материала. При этом, на данном этапе, деятельность учащихся по овладению изучаемого материала осуществляется как процесс мотивированный и самоуправляемый.

Следовательно, средства активизации обучения могут выступать как система, когда их отбор осуществляется с учетом конкретной цели каждого этапа изучения учебного материала и в своем единстве они воздействуют на каждый компонент обучения как системы.

Опыт показывает, что приемы включения школьников в целенаправленную познавательную деятельность можно сгруппировать в три группы. Первая группа приемов характерна для предметов гуманитарного цикла, где содержание теснейшим образом связано с практикой, окружающей средой, трудом, поэтому важно и возможно показать школьникам практическое значение изучаемого материала уже на этапе формирования познавательной потребности, при первоначальной встрече с новым учебным содержанием. Например, изучение вопроса о сообщающихся сосудах в VI классе учительница физика Мухитдиновой К.А. (г. Душанбе, средняя школа № 34) начала с показа фрагмента фильма «Шлюзы». Затем она проделала несколько интересных опытов («напейся и не облейся», фонтан и др.), в основе которых лежало одно и то же явление — законы сообщающихся сосудов. После этого учительница предложила школьникам попытаться объяснить наблюдаемое явление. Один из учеников дал следующий ответ: «В шлюзах вода стремится уравниваться». На вопрос «Почему?» — учащиеся затруднились дать ответ. Подводя школьников к необходимости нового познания, К.А.Мухитдинова подчеркнула большое практическое значение данного вопроса. Далее проблема разрешалась совместно с учащимися. В заключение школьники приводили и другие примеры практического использования изучаемых явлений. Так, на основе показа применения физического явления в практике формируется мотив познавательной деятельности у школьников, что обеспечивает их целенаправленную познавательную деятельность.

На уроках математики представляется возможным показывать значимость изучаемого вопроса путем решения задач, имеющих стихотворения, имеющих приложение на практике. Таких задач в современных учебниках математики довольно много, учителю необходимо отобрать те из них, которые можно предложить учащимся для решения перед изучением нового материала. Так, учительница М. Н. Мулаева (района Шохмансура), прежде чем, начать вывод формулы круга в VII классе, предложила школьникам задачу следующего содержания: «Для устройства мостов речки под мостом укладывают трубу, пропускная способность которой должна быть меньше пропускной способности русла реки. Рассчитайте наименьшее значение диаметра трубы, чтобы речная вода беспрепятственно текла по ней. Поперечное сечение реки, представит собой, трапецию с основанием 5 м и 9 м и высотой 1,2 м. Школьники правильно определили план решения, нашли площадь сечения, однако диаметр определить не могли из-за недостаточности знаний. И здесь на основе показа приложения математики в практике у учащихся формируется познавательный интерес и на его базе получает импульс к дальнейшему развитию познавательная потребность.

Другая группа приемов связана с организацией предварительных практических работ учащихся, выполнение которых способствует формированию познавательного мотива. Например, на уроке химии в VII классе по теме «Обратимые химические реакции. Химическое равновесие»

учительница М.Г. Садилов (средняя школа № 53, г. Душанбе) предложила учащимся проделать практическую работу и установить, как протекают химические реакции между хлоридом бария и серной кислотой; карбонатом кальция и соляной кислотой. Учащиеся самостоятельно проводили опыты, наблюдали, записывали уравнения реакций. А затем им было предложено провести обратные реакции. Оказывается, что в обратном направлении реакции не идут. Почему? Так школьники подводятся к необходимости пополнения теоретических сведений.

Для реализации принципа активности в обучении решающее значение имеют не только знания, которыми владеет ученик, но и его эмоциональное состояние. В учебном процессе это положение имеет принципиальное значение, так как создание эмоционального фона является необходимым условием для превращения знаний в убеждения. Без личностного отношения ученика к рассматриваемому вопросу нельзя превратить знания в его личное достояние.

С целью эмоционального воздействия на учащихся учителя нередко дают школьникам задачи парадоксального характера, рассказывают интересные эпизоды из истории науки, предлагают решить занимательные задачи и многое другое. «Любознательство пробуждают парадоксы, контрасты, непонятные связи вещей известных и неизвестных» [81, с. 136]. Например, при изучении теоремы Пифагора в VII классе учительница Р. Норова (средняя школа № 34, г. Душанбе) попросила учащихся начертить несколько неравных треугольников так, чтобы их катеты были выражены целым числом сантиметров. Затем учитель попросила одного из школьников называть длины катетов и быстро «отгадывала», чему равна длина гипотенузы. Школьники измеряли длину гипотенуз линейкой и убеждались в правильности ответов. Естественно, что у них возникло удивление и потребность узнать «секрет».

Особенно целесообразна постановка различного рода вопросов, опытов, возбуждающих повышенное эмоциональное состояние школьников при изучении ведущих знаний. Например, одно из центральных понятий раздела механики в курсе физики — «инерция». Сформировать у школьников интерес к анализу соответствующего круга явлений чрезвычайно важно. Есть большая возможность поставить серию занимательных опытов перед изучением темы на уроке и в домашних условиях. Так, учитель физики А. Сохилов К.С. (средняя школа № 34 района И. Самани) поставил следующие опыты. На край стола положил листок бумаги, а на него поставил пустую бутылку горлышком вниз и спросил учащихся: «Что произойдет, если я дерну за листок бумаги?» Все ответили: «Бутылка упадет». Учитель проделал опыт, и школьники, к своему удивлению, увидели, что бутылка осталась на месте. Возникает вопрос: почему? Затем опыт усложняется.

Приготовленное заранее кольцо из тонкого картона шириной 3 см и диаметром 15 см учитель поставил боковой гранью на горлышко бутылки из-под кефира. Сверху, на боковую поверхность кольца положил монету, а внутрь осторожно вставил линейку и спросил: «Что произойдет, если линейкой резко ударить по кольцу вправо?» Учащиеся оказались в затруднительном положении, так как их знания и предшествующий опыт подсказали, что монета должна полететь вместе с кольцом. Однако только что проведенный эксперимент с бутылкой удержал их от подобных высказываний. Учитель проделал опыт, монета упала на дно бутылки. Школьникам предлагается подумать над объяснением наблюдаемых явлений. Так, на базе ярких эмоциональных демонстраций у учащихся формируется потребность в новых знаниях для объяснения данного явления. И действительно, если учитель и руководитель школы не знают четко, какая работа учащихся будет являться самостоятельной, то, естественно, невозможно говорить и о развитии самостоятельности школьников на уроке. Отсутствие единого толкования понятия не дает возможности авторам учебников и дидактических материалов строить систему самостоятельных работ с позиций единых дидактических требований, независимых от учебного предмета, но учитывающих возрастные особенности учащихся.

Анализ педагогической литературы показывает, что под термином «самостоятельная работа» иногда понимается «учебное задание», а иногда «самостоятельная деятельность». Это смешение содержания задания и самого процесса деятельности затрудняет формирование единого понятия о самостоятельной работе.

Другая тенденция, приводящая также к противоречиям, связана с отождествлением понятий «самостоятельная работа» и «самостоятельная деятельность». П. И. Пидкасистый справедливо замечает, что «самостоятельная работа является только средством организации самостоятельной деятельности школьников» [91, с. 42]. И действительно это так, ибо учение протекает только в процессе собственной познавательной деятельности учащихся.

Анализ опыта и теоретические исследования показывают, что в организации активного

обучения ведущую роль принадлежит учителю. Его личность, знания, отношение к преподаваемому предмету и ученикам, методическое умение - все это во многом определяет успех в решении рассматриваемой задачи.

Процесс активизации обучения учащихся зависит из группы целей.

К первой группе относятся условия, в которых доминирует цель обучения - обеспечить формирование мотива деятельности:

- формирование познавательной потребности в конкретной деятельности;
- воспитание устойчивых познавательных интересов; сочетание эмоционального и рационального в обучении.

Вторая группа условий имеет доминирующей целью обеспечить успешное формирование системы знаний и умений на основе самоуправления процессом обучения:

- формирование интеллектуальных умений, связанных с переработкой усваиваемой информации;
- формирование умений осуществлять планирование, самоорганизацию и самоконтроль в процессе изучения материала.

В третьей группе условий непосредственно доминирует цель - включение каждого ученика в процесс активного обучения:

- осуществление индивидуального подхода в условиях коллективной работы;
- осуществление контроля над ходом учебно-познавательной деятельности учащихся.

Обоснование средств активизации обучения школьников и условий их реализации с позиций педагогики знаний, и поэтому их целесообразно включить в состав способов обучения.

В третьем разделе этой главы рассматриваются основные затруднения учителей при активизации обучения школьников.

В процессе обучения учитель воздействует на ученика, осуществляя управление его учением. При оптимальном управлении эти внешние воздействия учителя должны согласовываться с внутренними стремлениями и действиями ученика. При этом процесс управления осуществляется через средств активизации, обеспечивающих необходимую взаимосвязь деятельности учителя и деятельности ученика. Следовательно, для выявления типичных затруднений учителей в осуществлении управления активизацией учения школьников необходимо установить их затруднения в использовании средств активизации учения школьников на уроке. С целью выяснения характера этих затруднений мы провели опрос 385 учителей предметов естественно – математического цикла, работающих в VI–VIII классах городских и сельских школ в тех же территориях, в которых проходило обследование уроков.

Приводим содержание предложенных учителям вопросов:

1. Каким умениям самостоятельной учебной деятельности вы обучаете школьников VI – VIII классов?

2. Назовите чаще всего используемые вами средства активизации школьников в учении: а) на этапе подготовки к усвоению новых знаний;

б) на этапе восприятия и осмысления; в) на этапе применения знаний.

3. Покажите на конкретных примерах, как вы реализуете принцип проблемной в обучении: а) на этапе первой встречи с новым учебным содержанием; б) на этапе применения знаний.

4. Какие затруднения вы испытываете при организации эффективной познавательной деятельности школьников?

Анализ полученных результатов показал следующее. Во-первых, наиболее предпочитаемым средством активизации на всех этапах учебного познания является беседа, что соответствует и результатам наблюдения уроков. Другим средством активизации, которое назвали 95 % обследованных учителей, является самостоятельная работа. Характерно то, что во всех, без исключения, ответах учителя показали, что самостоятельная работа ими не применяется на этапе подготовки учащихся к усвоению новых знаний. 18 % учителей указали на применение самостоятельной работы как средства активизации на этапе восприятия и осмысления знаний, 87 % - на этапе применения знаний. Таким образом, одно из действенных средств активизации обучения школьников учителя считают возможным применить лишь на последнем этапе закрепления знаний.

Во-вторых, выяснилось, что учителя в 67 % случаев показали непонимание сущности

проблемного подхода в обучении. Рассматривая проблемность, как стимул познавательной активности, мы специально поставили вопрос не в прямой форме, а попросили привести конкретные примеры, чтобы, проанализировав их, выяснить, как в широкой практике учителя понимают принцип проблемной в обучении. Главный недостаток в том, что проблемность сводится ими к постановке вопроса, на который ученик не может ответить, потому что у него нет соответствующих знаний, например: «Для чего нужен корень растению?». Здесь упускается самый важный момент – наличие осознанного учеником противоречия, что и лежит в основе формирования познавательного мотива. На один из опрошенных учителей не указал на то, что сущность проблемности на этапе конкретизации состоит в соотношении изученной порции учебного содержания со стержневой проблемой темы или раздела. Все это указывает на то, что в практике учителей проблемность не используется как ведущий стимул познавательной активности школьников в связи с тем, что многие учителя не понимают сущности проблемного подхода в обучении.

В-третьих, большое затруднение вызвал ответ на вопрос об обучении школьников учебным умениям. 21% учителей эту графу не заполнили совсем. Мы относим это за счет того, что они не знают, что именно следует относить к учебным умениям. В других случаях преобладают такие ответы: умения аккуратно, точно, настойчиво, сообразительно и сосредоточенно работать и умение оформить свою работу. Лишь в 3% ответов было указано на то, что учителя формируют у школьников в процессе обучения умения планировать работу и организовать себя на выполнение плана и в 5% - умения самоконтроля. Вопросам обучения школьников планированию самостоятельной деятельности не уделяется внимания. Все это еще раз подтверждает мысль о том, что учителя не владеют знаниями о ведущих учебных умениях.

В-четвертых, основные затруднения в организации активной познавательной деятельности многие учителя связывают с недостатками учебником: перегрузкой их содержания (68%), плохим методическим аппаратом (59%). В числе затруднения указывается на отсутствие дидактических материалов, помогающих организовать систему самостоятельной работы учащихся (43%) и позволяющих осуществить индивидуальный подход в обучении (76%).

Таким образом, опрос учителей показал, что их затруднения в организации активного учения школьников во многом связаны с объективными причинами (учебники, дидактические материалы), однако они вызваны и непониманием многими учителями сущности эффективного учения, отсутствие у них знаний о путях и средствах активизации учения школьников.

Во второй главе диссертации - «Опытно-экспериментальное исследование дидактических средств повышения активности школьников в обучении» освещается опытно-экспериментальная работа по применению средств активизации учащихся и анализ её результатов по активизации обучения школьников.

К проведению эксперимента привлекались методисты Института усовершенствования учителей при Академии образования Таджикистана, а также специалисты по конкретному учебному предмету. Для специалистов были разработаны специальные инструкции по проведения эксперимента, проводилось выработку единого подхода к оценке исследовательских процессов. После этого все принимавшие участие в исследовании посещали несколько уроков вместе, а затем подробно их анализировали с позиций изложенных исходных положений.

После массового обследования уроков полученные результаты подверглись тщательному анализу и с их учетом были составлены рекомендации для отделов народного образования, руководителей школ и учителей по внедрению системы средств активизаций обучения школьников. Эти рекомендации были обсуждены и приняты на научно-практических конференциях в городах Душанбе, Гурсунзаде и Гисаре, на которых автор выступал докладчиком и раскрывал основные моменты в систему средств активизации обучения учащихся в условиях современной школы.

Выбранное нами число наблюдений на этапе констатирующего эксперимента обеспечивает статистическую надежность результата с допустимой ошибкой $8 - 0,05$ (5%). По таблице номограмм для достаточно больших чисел находим, что 758 наблюдений (уроков) с избытком обеспечивают условие, при котором среднее арифметическое не будет отклоняться более чем на 5% от истинного математического ожидания соответствующего результата в 99 случаях из 100. Поэтому на этапе формирующего эксперимента выборка была уменьшена до 359 наблюдений. При той же допустимой ошибке $e = 0,05$ (5%) принятый уровень значимости P будет лежать в пределах $0,95 > P > 0,9$. Наши воздействия на учителей проходили в виде устного инструктажа и кратких письменных реко-

мендаций, в которых были изложены требования и описаны средства и условия эффективного обучения.

Чтобы можно было сравнивать происшедшие после формирующего эксперимента изменения, обсчет показателей проводился как суммарно, по всем школам, так и отдельно по каждой территории.

Кроме того, некоторые школы были оставлены как контрольные, в них система средств не внедрялась, однако срез и на втором этапе был проведен (В средняя школа №55 город Душанбе, средняя школа №7 район И.Сомони, школа №10 И. Самани г. Душанбе). Подбирая именно такие школы, мы предполагали, что в процессе самообразования и других форм совершенствований педагогического мастерства учителя разовьют свой опыт также и в плане использования приемов активизации обучения. А сравнение результатов покажет степень действенности проверяемой нами системы активизации обучения школьников.

Проверяемая система средств активизации обучения школьников была нацелена на осуществление взаимосвязи деятельности субъектов обучения, то есть учителя и учащихся в направлении достижения конкретных целей изучения материала. Поэтому для оценки эффективности обучения мы включили показатели, характеризующие деятельность учителя и результат взаимодействия учителя и учащихся.

Главным показателем оценки деятельности учителя на уроке явилось использование им системы средств активизации обучения школьников в соответствии с основными целями урока и его этапов. Конкретным выражением этого показателя служили следующие характеристики:

- 1) организация активной деятельности каждого ученика по овладению основными знаниями, умениями и способами деятельности;
- 2) формирование мотива деятельности обучения;
- 3) использование наблюдений, практических работ, электронных фильмов, компьютера как источников овладения знаний и умений;
- 4) использование самостоятельных работ как средства активизации обучающей деятельности учащихся;
- 5) обучение учащихся умениям перерабатывать необходимую учебную информацию;
- 6) обучение учащихся осуществлять самоуправление в процессе усвоения учебного материала.

Все эти показатели соответствуют целевому назначению системы средств активизации обучения школьников - обеспечить активизацию всех компонентов деятельности: мотивационного, ориентировочного, содержательно-операционного, волевого и оценочного.

Оценка эффективности влияния системы средств активизации обучения на взаимодействие учителя и учащихся проводилась по следующим показателям:

- 1) уровню сознательности усвоения знаний и умений учащимися;
- 2) прочности знаний и умений;
- 3) сформированности умений перерабатывать учебную информацию: сравнивать, вычленять главное, обобщать, конкретизировать;
- 4) сформированности учебных умений: планировать учебную деятельность и осуществлять ее самоконтроль.

Таким образом, в качестве критериев оценки уровня усвоения знаний нами были взяты сознательность и прочность знаний, а критерии оценки развития - умение вычленять главную мысль информированности таких основных интеллектуальных умений, как сравнение, обобщение и конкретизация. Умения вычленять существенное, сравнивать, обобщать использованы нами для оценки интеллектуального развития школьников в связи с тем, что они широко опираются на другие процессы и свойства мышления.

Сформированность учебных умений взята в качестве критерии оценки эффективности системы средств активизации обучения школьников, в связи с тем, что эти умения находятся в тесной взаимосвязи с успешностью обучения. Коэффициенты корреляции между ними оказались следующими: самоконтроль (0,9); темп деятельности (0,84); планирование (0,78) [3].

В связи с этим тексты контрольных работ, как правило, составлялись на одном и том же учебном содержании. Покажем это на примере текста контрольной работы для VI класса по геометрии:

1. Чему равна сумма внутренних углов треугольника?

2. В треугольнике два угла по 45° . Чему равен третий угол?
3. Можно ли построить треугольник с углами 120° , 30° , 40° ?

Объяснить.

4. Сумма двух углов треугольника равна третьему углу. Доказать, что этот треугольник прямоугольный.

Здесь первый вопрос направлен на выяснение наличия фактических знаний ученика, второй дает возможность установить, умеет ли ученик использовать эти знания в применении к самой простой ситуации по образцу (используя обобщение в прямом применении). Третья задача позволяет выяснить, умеет ли ученик применить знания в измененной, ситуации, т. е. увидеть известную ситуацию в измененных условиях. Четвертая задача — задача на доказательство, ее решение требует творческого подхода — нахождения нового для учеников способа применения данного знания к конкретным условиям.

После формирующего эксперимента проводились контрольные работы такого же характера, по тому же разделу, в тех же классах, но вопросы были иными. Например, для VII класса по физике на первом этапе в одном из вариантов давались следующие вопросы:

1. Что называется удельной теплотой плавления?
2. Меняется ли температура тела в период его плавления? Объяснить.
3. В воду при 0°C бросили кусок льда. Будет ли таять лед? Объяснить.

На втором этапе давались такие вопросы:

1. Что называется удельной теплоемкостью вещества?
2. Какими данными необходимо располагать для определения удельной теплоемкости твердого тела?
3. На чем основывается составление уравнения для определения смеси холодной и горячей воды?

Работы, как видим, составлены по одному и тому же разделу «Тепловые явления» и имеют единую цель — выявить глубину сознательности усвоения знаний.

В содержание проверочных работ включались только ведущие знания и способы деятельности. Покажем это на примере текстов контрольных работ по физике (VII класс).

Вариант I

1. Внутренней энергией тела называется
2. Внутренняя энергия измеряется в единицах
3. Два свинцовых шарика, имеющих одинаковую температуру, движутся со скоростями $v_1 = 3\text{ м/с}$ и $v_2 = 1\text{ м/с}$. Одинакова ли у них внутренняя энергия?

В а р и а н т II

1. Между молекулами всех тел существуют силы (назвать)
2. За счет чего при сгорании топлива выделяется тепло?
3. Теплота сгорания торфа $1,4 \cdot 10^7$ Что это значит?

В а р и а н т III

1. При нагревании тела скорость молекул изменяется: увеличивается, уменьшается (подчеркнуть).
2. Почему при нагревании лед плавится?
3. Кусок льда нагрели до 0° . Будет ли он плавиться?

В а р и а н т IV

1. Электрический ток в металлах представляет собой
2. Назови действия электрического тока
3. Почему проводник с током, помещенный в магнитное поле, приходит в движение?

В а р и а н т V

1. Как включается в цепь амперметр?
2. Как включается в цепь вольтметр?
3. Изобрази схематически участок электрической цепи для двух случаев: две электрические

лампочки соединены параллельно, последовательно. К ним присоединено сопротивление R. Покажи на схеме, как нужно присоединить амперметр и вольтметр в каждом из этих случаев, чтобы измерить ток и напряжение на участке.

Прочность знаний и навыков проверялась путем включения в контрольные работы материала, изученного ранее.

При составлении работ учитывались возможности учебного предмета, его специфика. Например, лучше всего имеется возможность выявить сформированность умений сравнивать на примере биологии. Покажем, как это было реализовано.

Одним из центральных вопросов в курсе биологии средней школы является обмен веществ. В связи с этим была поставлена задача — выявить, как развивается это понятие от VI к IX классу. В VI классе выявление знаний проходило для применения к конкретному материалу, а в VIII и IX классах — в обобщенном плане. Вопросы были следующими:

VI класс: Как осуществляется взаимосвязь между корнями и листьями в растении?

VIII, IX классы: Отличие ассимиляции от диссимиляции.

Чтобы выполнить указанные задания, ученики должны уметь выделять существенные признаки, их сравнивать, делать обобщения.

К заданиям предъявлялись следующие требования:

1) в работы, проверяющие фактические знания, включались понятия, правила, определения, формулы, законы, теоремы, которые являются ведущими для данного курса;

2) в работы, имеющие целью проверить сформированность интеллектуального умения, включались задания с целевой направленностью на выявление именно этого умения (например, сравнения);

3) в работы, проверяющие сформированность учебных умений, включались задания на проверку ведущих; наиболее универсальных способов деятельности.

Качество контрольных работ оценивалось по трем показателям: валидность, надежность и дифференцирующая сила заданий. Под валидностью заданий мы имеем в виду соответствие их содержания целям проверки. Она проверялась методом экспертной оценки специалистов данного предмета.

Надежность заданий для контрольных работ имеет своей целью проверку их на устойчивость. Ее мы проверили путем предварительного проведения работ на этапе пилотажного исследования в 2-3 классах с повторным проведением этих работ в тех же классах спустя некоторый промежуток времени. После этого подсчитывался коэффициент корреляции (r) между результатами первой и второй проверок. Если коэффициенты корреляции оказывались в пределах 0,8—0,9, то работа считалась надежной. Если получалось, что $r < 0,8$, то содержание работы пересматривалось.

Под дифференцирующей силой заданий имеется в виду возможность по выполнению контрольного задания различать сильных и слабых учащихся. Этот показатель качества контрольной работы проверялся нами также на этапе пилотажного исследования. Делалось это следующим образом. Вместе с учителем из класса выделялась группа сильных и группа слабых учащихся, по величине они составляли каждая около 27%. С каждой из групп проводилась контрольная работа. Затем подсчитывалось, какое количество учащихся (в процентах) справилось с каждым из вопросов контрольной работы. Этот подсчет проводился отдельно по группе сильных и слабых учащихся.

Кроме письменных контрольных работ были проведены исследования на нейтральных методиках, например на содержании научно-популярной статьи проверялось умение учащихся вычленять проверялось умение учащихся вычленять главную, мысль, с целью определения общего развития учащихся использовались тесты Равена.

Проанализируем полученные данные по каждому из названных выше показателей. Прежде всего ответим на вопрос; как изменилась организация активной деятельности каждого ученика по овладению ведущими знаниями и способами деятельности?

Анализ массовых данных на этапе констатирующего эксперимента показал, что шире всего учителя используют вербальные приемы активизации (беседы) и значительно реже приемы, обеспечивающие активную деятельность каждого ученика. Что же произошло после обучения учителей использованию системы средств активизации обучения на этапе формирующего эксперимента?

В табл. 3 приведены данные по двум обследованиям:

- констатирующий эксперимент, II - после формирующего эксперимента.

Цифры в таблице показывают, каков процент уроков от общего количества обследованных, на

которых были использованы те или другие-средства активизации учения школьников. В вертикальных графах под номером I приведены данные первого обследования, под номером - второго. (Во всех последующих таблицах эта нумерация сохраняется.) Сравним полученные результаты. Прежде всего выявлено увеличение количества уроков, на которых учителя (после их обучения) используют разные средства активизации, в том числе (и это очень существенно) увеличилось количество уроков, на которых применены приемы, обеспечивающие активную деятельность каждого ученика. Процент использования на уроках невербальных приемов возрос (по средним значениям) в 4,5, а на отдельных этапах обучения - в 7 раз. Этот факт характерен для учителей I и II градации. Что касается учителей III градации, то выявлено, что они увеличили число уроков, на которых использовали фронтальную беседу как средство активизации, и это положительный факт, но не проявили должного внимания к приемам, обеспечивающим активность каждого ученика.

Таблица 3.

| Категория учителей | Подготовка к восприятию | | | | Восприятие | | | | | | | | Обобщения в процессе усвоения на основе сравнения, сопоставления, анализа и т.д. | | | |
|--------------------|-------------------------|----|--------------------------|----|-------------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------------|----|--------------------------|----|--|----|--------------------------|----|
| | Фронтальная беседа | | Действие каждого ученика | | Анализ и сопоставления фактов | | | | Накопление теоретических знаний | | | | Фронтальная беседа | | Действие каждого ученика | |
| | | | | | Фронтальная беседа | | Действие каждого ученика | | Фронтальная беседа | | Действие каждого ученика | | | | | |
| | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II |
| | 24 | 63 | 8 | 24 | 79 | 81 | 8 | 28 | 83 | 77 | 7 | 30 | 82 | 86 | 8 | 42 |
| | 7 | 25 | 1 | 7 | 52 | 72 | 1 | 11 | 59 | 70 | 4 | 21 | 41 | 74 | 2 | 19 |
| | 2 | 9 | 0 | 0 | 15 | 41 | 2 | 1 | 16 | 35 | 0 | 1 | 3 | 36 | 1 | 1 |
| | 11 | 31 | 2 | 11 | 48 | 55 | 4 | 12 | 52 | 62 | 3 | 18 | 40 | 84 | 2 | 20 |

Анализ многочисленных данных, полученных с компьютера позволил нам выявить зависимость между стажем работы учителя и его отношением к введению дидактических средств активизации обучения. Проанализируем в этом плане данные приведенной ниже табл. 4. Цифры этой таблицы показывают процент уроков от общего количества обследованных, на которых имели.

Таблица 4.

| Организация познавательной и практической деятельности учащихся* | Педагогический стаж | | | | | | | | Математика | | физика | | Химия | | Биология | |
|--|---------------------|----|------|----|------|----|----------|----|------------|----|--------|----|-------|----|----------|----|
| | До 5 | | 6-15 | | 6-25 | | Свыше 25 | | | | | | | | | |
| | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | | |
| Подготовка к восприятию ф.б д.к. | 8 | 16 | 7 | 35 | 15 | 41 | 5 | 17 | 13 | 27 | 11 | 34 | 10 | 39 | 4 | 31 |
| | 1 | 0 | 2 | 7 | 4 | 17 | 1 | 0 | 4 | 10 | 3 | 6 | 3 | 10 | 0 | 7 |
| Выдвижение Гипотез | 12 | 16 | 18 | 49 | 27 | 48 | 6 | 13 | 17 | 41 | 26 | 36 | 18 | 55 | 15 | 33 |
| Накопление Теоретичес- ф.б | 28 | 58 | 50 | 59 | 64 | 61 | 46 | 79 | 57 | 64 | 38 | 53 | 52 | 63 | 59 | 66 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ких знаний | д.к | 3 | 13 | 3 | 12 | 5 | 28 | 2 | 17 | 4 | 19 | 4 | 16 | 3 | 18 | 2 | 7 |
| Обобщения | ф.б | 18 | 42 | 34 | 66 | 55 | 69 | 27 | 75 | 34 | 66 | 38 | 55 | 38 | 65 | 45 | 74 |
| В процессе Усвоения | д.к | 1 | 3 | 3 | 17 | 5 | 31 | 2 | 4 | 5 | 16 | 1 | 17 | 5 | 18 | 2 | 22 |
| Применение обобщений | | 22 | 48 | 31 | 43 | 50 | 46 | 27 | 33 | 5 | 11 | 47 | 45 | 55 | 65 | 49 | 54 |

* Сокращения следует читать; ф. б. — фронтальная беседа; д. к. — действия каждого ученика.

Данные говорят о том, что примененная нами система средств активизации оказала положительное воздействие на всех учителей независимо от стажа их педагогической деятельности, особенно в применении 'беседы как средства активизации. Например, для учителей, имеющих стаж работы до 5 лет, в 2 раза возросло количество уроков, на которых беседа использовалась с целью подготовки школьников к восприятию новых, знаний, накопления теоретических знаний, их обобщения. Однако данные второго обследования показывают, что молодые учителя по-прежнему мало внимания уделяют организации деятельности каждого ученика. Следует указать, что этот же недостаток характерен и для работы учителей, имеющих стаж педагогической деятельности свыше 25 лет.

В работе учителей со стажем от 6 до 25 лет наблюдается значительное увеличение частоты использования приемов, обеспечивающих деятельность каждого ученика. Например, на этапе накопления теоретических знаний количество уроков, на которых использованы средства активизации каждого ученика, возросло в среднем в 5 раз. Однако при первом обследовании эти показатели были низкими, и, несмотря на их значительный рост при втором обследовании, все же к использованию невербальных приемов активизации учителя прибегают не во всех случаях, когда это целесообразно. Докажем это путем сравнения полученных данных, характеризующих деятельность учителей-мастеров, и сравним эти результаты со средним значением для всех учителей (табл. 4).

В строках табл. 5 зафиксировано увеличение (в процентах) при втором обследовании частоты применения средств, обеспечивающих эффективные действия каждого ученика.

Организация деятельности каждого ученика в процессе обучения всегда связана с наличием средств, обеспечивающих эту деятельность. Имеет ли учитель физики, химии, биологии и математики VII - IX классов достаточное количество этих средств и все ли имеющиеся в его распоряжении средства позволяют использовать их для организации самостоятельной деятельности школьников? К сожалению, следует констатировать, что современный урок далеко не полно обеспечен необходимыми дидактическими средствами для организации эффективной деятельности школьников. Например, дидактических материалов по химии и биологии нет, задачки для учащихся по всем предметам отсутствуют, а задач, помещенных в учебники химии и физики, мало. В учебниках алгебры и геометрии даны задачи в основном средней и повышенной трудности.

Таблица 5.

| Категория учителей | Восприятие | Усвоение | Применение |
|---------------------------------------|------------|----------|------------|
| Высоко- квалифицированные Учителя. | +18 | +22 | +23 |
| Среднее значение | +5 | -2 | +14 |

Кроме того, при изучении школьной практики нами установлено, что учебного оборудования для организа» ции фронтальных практических работ-миниатюр в ходе познавательной деятельности не хватает. Школы лучше обеспечены демонстрационным оборудованием. Все это, естественно, затрудняет работу учителей по организации деятельности каждого ученика.

Активизация обучения во многом зависит от правильного выбора источников знаний и умелого их сочетания. На этапе констатирующего эксперимента мы получили данные, показывающие, что основным источником знаний на уроках в широкой практике школ остается слово учителя. Проверяемая методика активизации обучения предполагала более широкое использование и других источников знаний.

Данные (в процентах) первого и второго обследований по рассматриваемому вопросу

помещены в табл. 6.

Почти по всем параметрам во втором обследовании получены более высокие результаты. Если до введения опытной системы средств активизации учебник использовался как источник знаний лишь на одном уроке из каждых 12, то после инструктажа к нему как к источнику знаний учитель стал прибегать на одном из каждых трех уроков. Повышение частоты использования учебника в процессе приобретения новых знаний характерно для всех категорий учителей, независимо от уровня педагогического мастерства и стажа работы. Почти в 3 раза чаще стали использоваться в качестве источников знаний кино - и диафильмы учителями II и III градаций со стажем от 16 до 25 лет.

Существенные изменения, характеризующие качественное совершенствование методики обучения на уроке, связаны с широким использованием таких источников знаний, как практическая работа, наблюдение явлений, процессов, использование в этих целях различных средств наглядности: таблиц, макетов, натуральных объектов. Так, в 2,5 раза в среднем возросла частота получения учащимися знаний в процессе самостоятельного выполнения практических работ, наблюдений за протеканием явлений и процессов во время демонстрации опытов учителей. Особенно заметно изменился характер деятельности учителей со средним и низким уровнем педагогического мастерства. Например, до обучения проверяемой методике учителя III градации использовали демонстрационный эксперимент как источник знаний лишь на одном уроке из 25, после же ознакомления с системой средств активизации - на одном из каждых пяти.

Таблица 6.

| Источники знаний | Номер срезов | Среднее значение | | | Уровень педагогического мастерства | | | Педагогический стаж, лет | | | | Учебные предметы | | | |
|-------------------------|--------------|------------------|-------|------|------------------------------------|----|-----|--------------------------|------|-------|----------|------------------|--------|-------|----------|
| | | общее | город | село | I | II | III | до 5 | 6-15 | 16-25 | Свыше 25 | математика | физика | химия | биология |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Учебник | 1 | 8 | 9 | 6 | 16 | 7 | 2 | 9 | 7 | 10 | 14 | 10 | 9 | 4 | 6 |
| Другие печатные пособия | 11 | 27 | 25 | 28 | 43 | 26 | 16 | 35 | 22 | 34 | 17 | 30 | 27 | 27 | 22 |
| Фильм | 1 | 5 | 5 | 4 | 12 | 4 | 1 | 3 | 5 | 6 | 3 | 0 | 8 | 5 | 6 |
| Телевидение | 11 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 3 | 3 | 4 | 8 | 4 | 3 | 11 | 2 | 5 |
| Практическая работа | 1 | 12 | 12 | 11 | 22 | 12 | 4 | 5 | 12 | 16 | 0 | 8 | 8 | 19 | 11 |
| | 10 | 6 | 5 | 5 | 14 | 4 | 3 | 3 | 5 | 8 | 4 | 5 | 7 | 8 | 4 |
| Опыт | 1 | 14 | 11 | 14 | 24 | 13 | 4 | 8 | 13 | 18 | 6 | 2 | 25 | 15 | 14 |
| Наглядные пособия | 12 | 32 | 27 | 35 | 46 | 33 | 20 | 23 | 32 | 41 | 25 | 0 | 42 | 61 | 38 |

Поэтому параметру значительные качественные изменения произошли в работе всех учителей, независимо от педагогического стажа их работы и по всем естественным дисциплинам: физика - от 26 до 42%, химия - от 16 до 61%, биология - от 13 до 36%. Именно эти средства активизации особенно характерны для содержания предметов естественно-математического цикла. Они не только способствуют сознательному усвоению знаний, но и дают возможность ознакомить школьников с методами естественных наук: наблюдением и экспериментом.

Одним из самых существенных качественных изменений считаем изменение характера самостоятельных работ. Оказалась нарушенной стабильная тенденция, существующая ныне в практике работы учителей всех категорий, состоящая в резком разрыве между количеством самостоятельных работ по образцу и работ в новой ситуации. Сравнение данных констатирующего и формирующего экспериментов показывает, что в первом обследовании во всех случаях преобладали самостоятельные работы по образцу. Задания, требующие от учащихся применения знаний в новой ситуации, использовались учителями редко.

Реализация проверяемой системы средств активизации обучения привела к тому, что учителя I и II градаций стали больше использовать заданий, обеспечивающих деятельность учащихся в сходной и новой ситуации, чем работ по образцу. Для этой категории учителей характерно сочетание самостоятельных работ разного характера. Значительно изменилось качество заданий для самостоятельных работ и у учителей III градации. В первом обследовании лишь в 8 случаях из 100 при проведении самостоятельных работ учителя этой категории предлагали школьникам задания, в которых знания необходимо было применить в новой ситуации. После же проведения формирующего эксперимента такие работы стали проводиться в 43 случаях из 100. Особенно характерен для всех категорий учителей рост количества самостоятельных работ с применением знаний в сходной ситуации. Прирост таких работ, например, для учителей II градации составляет 41%.

Изменилось отношение учителей и к форме организации выполнения заданий. Эти изменения связаны с ростом степени самостоятельности учащихся при выполнении учебных заданий. И по этому параметру значительные изменения произошли в работе учителей III градации. Если в констатирующем эксперименте они организовывали самостоятельную деятельность учащихся по применению знаний лишь на одном уровне из каждых 20, то после введения системы средств активизации почти на каждом втором уроке организовывалось самостоятельное выполнение работ учащимися.

К характеристике качественных изменений следует отнести увеличение времени на самостоятельную работу на уроке с 8,6 мин до 11,6 мин, т. е. увеличение в среднем на 3 мин.

Кроме этого, внедрение системы средств активизации учения способствовало преодолению резкого разрыва между средним временем, отводимым на самостоятельные работы по образцу, с одной стороны, и в сходной и новой ситуации - с другой. На этапе констатирующего эксперимента, в среднем, на самостоятельные работы по образцу, отводилось до 4,5 мин, а на работу в новой ситуации лишь 1,3 мин. После внедрения системы средств среднее время работы по образцу осталось на том же уровне (4,4 мин), зато среднее время на самостоятельные работы с применением знаний в новой ситуации увеличилось до 3,7 мин на урок, т. е. возросло на 2,4 мин.

Необходимо далее сравнить полученные результаты с результатами контрольных классов. В последних зафиксированы некоторые положительные тенденции. Во-первых, возросло среднее время, отводимое на самостоятельные работы на уроке; во-вторых, приращение времени произошло на всех уровнях самостоятельных работ, хотя и очень незначительное. Эти изменения мы связываем с общими направлениями совершенствования процесса обучения в современной школе. Однако все эти изменения протекают очень медленно, не всегда соответствуют требованиям, предъявляемым к современной школе со стороны общества. Так, во всех опытных школах приращение среднего времени на самостоятельную работу проходило за счет увеличения его доли на работу с применением знаний в сходной и новой ситуации, а в контрольных классах, наоборот, за счет увеличения доли времени, отводимого на работу по образцу. Учитывая, что в число контрольных входили лучшие школы того или иного региона, мы делаем заключение, что естественный процесс совершенствования постановки обучения через самообразование и другие формы повышения квалификации учителей не обеспечивает внедрения одного из самых действенных средств активизации — самостоятельной работы и, главное, не меняет характера познавательной деятельности школьников. Доминирующим, даже в хороших школах, остается деятельность учащихся по образцу.

Проанализируем в начале содержание табл. 7, в которой даны цифры, показывающие количество уроков (в процентах), на которых осуществлялась определенная деятельность учителя. В качестве признаков взяты: демографический, профессиональное мастерство учителей и стаж их работы.

Общий обзор всего поля данных показывает значительные изменения в работе учителей в связи с внедрением, системы средств активизации. По всем указанным признакам заметно возросло количество уроков, на которых учителя четко выделяли цель деятельности школьников, главное содержание знаний, давали установку на запоминание существенного и осуществляли контроль за обучением школьников. Изменения произошли и в контрольных школах. Однако они характеризуются, во-первых, незначительным приростом использования средств активизации, например применение приемов целевой установки деятельности учащихся, на уроке возросло всего на 1%. Во-вторых, в отдельных случаях даже произошло ослабление внимания учителей к использованию отдельных средств активизации. Так, применение учителем приемов, обеспечивающих установку на запоминание существенного содержания, при первом обследовании наблюдалось на 12% уроков, при втором - на 9%. Наши беседы с учителями контрольных школ привели к выводу о том, что некоторые учителя неверно поняли требование к повышению активности и самостоятельности школьников в связи с противопоставлением продуктивного и репродуктивного характера деятельности, имеющим место в отдельных публикациях и устных выступлениях методистов и руководителей школ.

В рассматриваемой таблице приведены элементы системы средств активизации учения, которые должны иметь место на каждом уроке, т. е. оптимальное их 100%-ное использование, поэтому естественно поставить вопрос: какие резервы имеются у учителей в массовой практике и учителей, прошедших специальное обучение, для дальнейшего совершенствования процесса учения школьников?

Главный резерв связан с изменением содержания подготовки учителя к уроку. Это изменение состоит в определении общей цели урока и частных целей каждого этапа деятельности учащихся на каждом уроке и в соответствии с этим проведение структурирования знаний, определение форм и методов знания. Даже учителя высокой квалификации еще не достигли полного овладения рассматриваемыми элементами системы средств активизации, хотя и приближаются к нему. Особенно низким показателем для всех учителей, в том числе и для мастеров, является

Таблица 7.

| Признаки | Целевая установка | | Вычленение | | Установка на запоминание существенного | | Контроль за знаниями | | | | Осуществление активизации по ведущим знаниям | |
|----------------------|-------------------|----|------------|----|--|----|----------------------|----|---------------|-----|--|----|
| | | | | | | | На каждом этапе | | В конце урока | | | |
| | 1 | 11 | 1 | 11 | 1 | 11 | 1 | 11 | 1 | 11 | 1 | 11 |
| Среднее значение | 57 | 78 | 29 | 59 | 14 | 29 | 19 | 42 | 79 | 94 | 34 | 55 |
| Город Душанбе | 40 | 69 | 19 | 47 | 5 | 29 | 13 | 26 | 75 | 89 | 34 | 47 |
| Вахдатский район | 49 | 80 | 18 | 62 | 8 | 31 | 8 | 47 | 74 | 94 | 30 | 57 |
| Пенджикентский район | 69 | 87 | 42 | 52 | 15 | 35 | 28 | 37 | 82 | 100 | 35 | 52 |
| Контрольные школы | 58 | 59 | 35 | 38 | 12 | 9 | 20 | 22 | 81 | 83 | 31 | 35 |
| Город | 59 | 79 | 33 | 59 | 11 | 24 | 23 | 34 | 81 | 95 | 38 | 59 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Село | 54 | 73 | 26 | 57 | 12 | 35 | 15 | 50 | 76 | 91 | 32 | 51 |
| Градация учителей: 1 | 93 | 97 | 74 | 95 | 37 | 54 | 41 | 72 | 91 | 96 | 80 | 93 |
| 11 | 68 | 85 | 25 | 70 | 6 | 29 | 19 | 51 | 88 | 97 | 33 | 63 |
| 111 | 16 | 47 | 3 | 14 | 1 | 11 | 2 | 7 | 53 | 88 | 2 | 10 |

отношение к приемам, обеспечивающим установку на запоминание. Так, учителя I градации лишь на 55% уроков использовали эти приемы, а учителя III градации — на 11% уроков. И здесь играет свою отрицательную роль указанное выше противопоставление продуктивного и репродуктивного характера деятельности школьников.

Труднее всего оказалось учителям овладеть требованием осуществлять активизацию учения по линии ведущих знаний. Так, в среднем исследователи отметили, что лишь в 55% случаев учителя правильно использовали средства активизации. Наибольшие затруднения испытывают в этом отношении малоопытные учителя. Хотя их обучение правильному использованию системы средств активизации и дало значительные сдвиги (с 1 до 12%), все же уровень педагогически грамотного применения системы средств активизации учения для этой категории учителей остается низким.

Выявлены тенденции, характеризующие затруднения учителей в использовании системы средств активизации в зависимости от педагогического стажа. Успешнее всех проверяемую систему средств осваивали учителя со стажем от 6 до 25 лет. Для молодых учителей со стажем до 5 лет трудности были связаны с тем, что они не могли охватить сразу всю систему средств. Необходимо было отрабатывать последовательно отдельные ее элементы.

Что касается учителей со стажем свыше 25 лет, то некоторые из них проявили определенную инертность в отношении использования системы средств активизации, отдельные учителя испытывали затруднения во введении дополнительных приемов в сложившийся годами опыт. Все эти моменты важно учитывать при организации методической работы с учителями и повышении их квалификации.

Затруднения учителей по использованию системы средств активизации обучения, направленной не на повышение общей активности учащихся, а на максимальную активизацию учащихся при овладении ведущими знаниями и способами деятельности, вызываются прежде всего недостатками действующих учебников, в которых ведущие знания четко не выделены. Провести же эту работу могут далеко не все учителя.

Сопоставление результатов первого и второго обследований приводит к общему выводу, что проверяемая нами система средств активизации обучения школьников была принята с учетом определенных условий, реализована учителями всех категорий школ, где она внедрялась, что указывает на ее оптимальность.

В любой системе все элементы взаимодействуют между собой. Рассмотрим, как это взаимодействие осуществляется при использовании проверяемой системы средств активизации и какие педагогические выводы из этого следуют.

Для нашего исследования важно было учесть специфику предметов естественно-математического цикла, одной из особенностей которых является сам предмет изучения - живая и неживая природа. Поэтому в системе средств предусматривалось использование в качестве источников знаний практической работы учащихся, наблюдений, просмотра кино- и диафильмов. Проанализируем, как влияет использование учителем на уроке указанных источников знаний на характер деятельности учащихся. Использование упомянутых средств является условием, а характер работы по применению знаний — следствием, результатом.

Покажем на одном примере из констатирующего эксперимента эту взаимосвязь. Оказывается, если учителя использовали в качестве источника знаний кино-, диафильм, то в 57% случаев общим характером работы учащихся будет деятельность по образцу, в 63% они будут применять знания в сходной ситуации и в 74% случаев в новой ситуации. Сопоставим полученные результаты с общим средним значением, которое мы принимаем как бы за общую норму, так как оно не зависит от особенностей, обследуемых учителем. В табл. 8 наблюдается «инверсия»

(перестановка).

На основе анализа полученных данных нами было выдвинуто предположение (микрогипотеза) о том, что применение практических работ, фильмов, наблюдений как источника знаний стимулирует более сложный характер самостоятельной работы учащихся и более высокую степень самостоятельности. Это предположение подтвердилось: в случае

Таблица 8. Характер использования в самостоятельной деятельности учащихся знаний, полученных при просмотре учебных фильмов через компьютер в %.

| Источник | По образу | В сходной ситуации | В новой ситуации |
|------------------|-----------|--------------------|------------------|
| Кино-, диафильм | 72 | 61 | 62 |
| Среднее значение | 59 | 35 | 71 |

использования учителями практических работ, фильмов, наблюдений как самостоятельных источников знаний они организуют самостоятельные работы в 60% случаев, а в случае применения этих средств как простой иллюстрации к своему рассказу — только в 43% случаев.

Проанализируем данные второго обследования (после формирующего эксперимента), сведенные в табл. 9 Наше предположение подтвердилось и по этим показателям.

При втором обследовании также выявлена зависимость характера самостоятельной деятельности учащихся от того, какова была их деятельность при получении знаний. Так, использование в этих целях практической работы стимулировало увеличение уроков, на которых применялись знания в новой ситуации, на 16% по сравнению со средним значением.

Связь между используемым средством активизации обучения и его влиянием на другие средства активизации можно пронаблюдать и по другим элементам системы.

Таблица 9. Характер использования знаний в самостоятельной деятельности учащимися в зависимости от источника полученных знаний, %.

| Источник | По образу | В сходной ситуации | В новой ситуации |
|--------------------------------------|-----------|--------------------|------------------|
| Практическая работа | 77 | 91 | 87 |
| Наблюдения опытов, наглядных пособий | 79 | 90 | 75 |
| Кино, диафильмы, кодоскопы др. | 68 | 90 | 91 |
| Среднее значение | 75 | 82 | 71 |

Например, рост числа случаев применения учебника как источника знаний (с 8% до 21%) привел к увеличению удельного веса самостоятельных работ с применением знаний в сходной и новой ситуации, к росту числа уроков, на которых использовалась беседа как средство активизации: по анализу и сопоставлению фактов (с 64 до 77%), в процессе накопления теоретических сведений (с 78 до 83%), при подведении к обобщениям (с 66 до 78%). Возросло количество работ, выполняемых учащимися самостоятельно (с 72 до 77%).

Так, число уроков, на которых проводились работы с использованием знаний в новой ситуации, возросло с 51 до 87% при увеличении степени самостоятельности учащихся (89 против 61%). Использование проверяемой системы средств привело к изменению характера самостоятельной деятельности школьников

Оказалось, что обучение учебным умениям имеет тесную связь с другими средствами активизации. Так, при обучении учащихся планированию более чем на 80% уроков использовалась беседа на всех этапах познавательной деятельности, на 98% уроков организовывалась самостоятельная работа с применением знаний в новой ситуации, на 92% уроков учителями давалась целевая установка для деятельности учащихся, на всех 100% уроков, где шло обучение планированию, осуществлялся контроль за усвоением знаний после их изучения.

Обучение учащихся навыкам самоконтроля также стимулировало использование разных средств активизации обучения. На 100% уроков, на которых осуществлялось обучение самоконтролю, зафиксирована четкая постановка цели урока, на 98%—вычленение учителем главного содержания, на 76% уроков учителя контролировали результаты учения на каждом его этапе, на 100% уроков контроль осуществлялся после изучения нового материала.

Таким образом, обучение учащихся навыкам самостоятельной познавательной деятельности стимулирует использование разных средств активизации обучения : беседы, самостоятельной работы, целевой установки, контроля за усвоением знаний.

Рассмотрим другой случай. Выявим, от чего больше всего зависит организация самостоятельной работы с использованием знаний в новой ситуации. Выпишем числа (в %), показывающие частоту применения такой работы в зависимости от ряда факторов (см. табл. 10).

Данные табл. 10 говорят о том, что частота использования самостоятельной работы с применением знаний в новой ситуаций зависит от организации деятельности каждого ученика (столбцы 1, 2, 3-й); сочетания разных источников знаний (столбцы 4, 5, 6-й); использования элементов программированного обучения (столбец 8-й) и применения учителем приемов по обучению школьников учебным умениям (столбцы 9, 10, 11-й).

Таблица 10.

| | Действия каждого ученика | | | Использование источников знаний | | | | Элементарная программа обучения | Обучение учебным умениям | | |
|---|--------------------------|----------------------|--------------|---------------------------------|-------|---------------------|------------|---------------------------------|--------------------------|--------------|------|
| | по анализу фактов | по анал. теор. свед. | по обобщению | учебник | фильм | практическая работа | наблюдение | | планирование | самоконтроль | темп |
| Самостоятельная работа с использованием знаний в новой ситуации | 95 | 96 | 89 | 84 | 92 | 86 | 76 | 91 | 97 | 97 | 100 |

Оценка эффективности проверяемой системы средств активизации обучения школьников показывает, что в связи с ее внедрением в практику работы учителей произошли качественные изменения процесса обучения: изменилось содержание управленческой деятельности учителя, что привело к изменению характера деятельности учащихся.

Проанализируем результаты, полученные после внедрения системы средств активизации обучения школьников. Прежде всего оказалось, что в VII и VIII классах уже не наблюдается глубокого разрыва между наличием запаса фактических знаний и умением их применить к конкретным условиям. Мы объясняем это тем, что учителя опытных школ существенно изменили методическую систему работы, и в частности характер самостоятельной работы школьников .

В IX классе также произошли значительные сдвиги в отношении между наличием фактических знаний и умением их применять. Мы относим эти сдвиги опять-таки за счет изменения характера обучения школьников. Однако указанный выше разрыв и в IX классе еще имеет место. Объясняем мы это тем, что учебники по предметам естественно-математического цикла для IX класса имеют серьезные недостатки. А совершенствование только методической системы работы учителя не может обеспечить полного достижения цели активизации обучения школьников.

Улучшение качественных показателей знаний школьников объясняется еще и тем, что

учащиеся лучше стали владеть общими учебными и интеллектуальными умениями.

Таким образом эксперимент подтвердил гипотезу проведенного исследования.

Обобщая результаты проведенного теоретического и экспериментального исследования можно заключить, что:

1. Проблема активизации обучения школьников может быть раскрыта после глубокого осмысления теоретической сущности и статуса принципа активности в обучении в соответствии с проведенным в последние годы уточнением конкретных задач демократического воспитания и повышения требований к подготовке выпускников средней общеобразовательной школы. Одним из конкретных путей решения указанных задач является совершенствование содержания, форм и методов обучения в целях более полной реализации принципа активности в обучении. Следовательно, принцип активности в обучении на ближайшую перспективу развития школы выдвигается на одно из центральных мест. Этот вывод вытекает из изменившихся социальных условий, изменений требований общества к школе.

2. Анализ источников показывает, что авторы в основном выделяют два подхода к сущности понятия познавательной активности. Одни авторы рассматривают познавательную активность как деятельность, другие - как черту личности. С нашей точки зрения, эти подходы нельзя отрывать друг от друга. Диалектическое единство позволяет использовать их как интегративную сущность и сформировать единую точку зрения на сущности познавательной активности, которую необходимо рассматривать и как цель деятельности, и как средство ее достижения, и как результат.

3. Активность ученика в обучении мы рассматриваем не как просто его деятельное состояние, а как качество этой деятельности, в котором проявляется личность самого ученика с его отношением к содержанию изучаемого материала, характеру деятельности и стремлением мобилизовать свои нравственные усилия на достижение учебно-познавательных целей. На школьных занятиях учитель специально создает определенные условия и использует систему дидактических средств, реализация которых обеспечивает активизацию изучаемого материала, т. е. мобилизацию интеллектуальных, нравственно-волевых и физических сил учеников. От выбора дидактических средств активизации и условий обучения зависит уровень познавательной активности учащихся, что означает качество их познавательной деятельности.

4. Построение системы дидактических средств активизации школьников связана, прежде всего, с определением основной цели изучаемых предметов, которую необходимо достигнуть при внедрении этой системы в практику работы школ. Для этого необходимо, чтобы учителя вооружились обобщенным подходом к практическому использованию системы средств активизации обучения учащихся, которые бы обеспечили реализацию принципа активности в обучении, с учетом состояния и тенденций развития современной школы. В качестве средств активизации обучения школьников можно отнести содержание учебного материала, формы, методы и приемы обучения.

5. Теоретический анализ и опыт передовых учителей показывает, что построить систему средств активизации обучения на конкретном уроке можно, если их отбор будет проходить с учетом активизации каждого компонента обучения, цели каждого этапа учебных занятий. Средства активизации обучения могут выступать как система, когда их отбор осуществляется с учетом конкретной цели каждого этапа изучения учебного материала и в своем единстве они воздействуют на каждый компонент обучения как системы.

6. Определено понимание сущности понятия «самостоятельная работа» как формы организации учебной деятельности учащихся на уроке. Основные признаки, характеризующие самостоятельную работу как организационную форму обучения являются: наличие цели самостоятельной работы, наличие конкретного задания, четкое определение формы выражения результата самостоятельной работы, определение формы проверки результата самостоятельной работы, обязательность выполнения работы каждым учеником, получившим задание.

7. Анализ результатов работы учителей, участвовавших в эксперименте, а также собственный опыт, показали, что использование системы средств активизации познавательной деятельности учащихся от осознания цели изучаемого материала на этапе формирования познавательного мотива до творческого использования умений в самостоятельных работах продуктивного характера способствует формированию обобщенных учебных умений.

8. Один из показателей активного познавательного интереса – отношение ученика к учебным предметам. Для более полного изучения школьной практики и выявления тенденций изменения предметной направленности познавательных интересов учащихся. Мы поставили цель изучить

распределение интересов современных школьников к учебным предметам. Для получения реальной картины распределения интересов школьников наиболее удобен метод анкетного опроса учащихся. Анкетному опросу сравнительно нетрудно подвергнуть достаточное число школьников в заранее выбранных территориях. Реализация поставленных нами целей требовала учета многих факторов, обуславливающих выбор интересного предмета, что возможно лишь при обработке полученных данных на компьютерах

9. Проведенный эксперимент показал, что:

- во-первых, учителя стали чаще выделять цель урока, выделять главное содержание усваиваемых знаний, давать установку на запоминание существенного, осуществлять поэтапный контроль за усвоением знаний;

- во-вторых, использование системы средств активизации обучения привело к совершенствованию аналитикосинтетической деятельности учащихся, подведению их к обобщениям в процессе обучения.

10. Главные затруднения, которые испытывали учителя, находившиеся под нашим наблюдением, состояли в следующем:

- во-первых, нужно было при подготовке к уроку подбирать такие самостоятельные работы, которые бы обеспечили выполнение дидактических целей и позволяли обучить школьников учебным умениям. Это оказалось особенно трудным в том случае, когда учитель ставил задачу обучать умению планировать самостоятельную работу;

- во-вторых, в ходе урока учитель может организовать обучение школьников общим учебным умениям на содержании конкретного учебного предмета и в соответствии с его спецификой. Выход же на его применение в условиях учебного содержания другого предмета находится вне поля деятельности конкретного учителя. Все это затрудняет организацию деятельности учителей по формированию у школьников общих учебных умений. Этим мы и объясняем недостаточное владение школьниками умением планировать свою учебную деятельность и осуществлять контроль за ходом собственного учения.

В связи с указанными затруднениями учителей в обучении школьников учебным умениям и высокой степенью зависимости успешности в учении от их сформированности возникает серьезная проблема. Она требует специального исследования, которое должно быть осуществлено не только дидактами, но и специалистами частных методик.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях автора:

I. Статьи, опубликованные в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК РФ:

1. Ахатов З. Н. Процесс активного обучения учащихся, как целостная система образования. //Вестник педагогического университета. – Душанбе, 2014. - № 1 (56-2). – С.275-277.

2. Ахатов З. Н. Дидактическая система средств активизации обучения школьников. //Вестник педагогического университета. – Душанбе, 2014. - № 3 (58-1) – С.235-238.

3. Ахатов З. Н. Активное обучение с использованием видов групповой работы. //Вестник педагогического университета. – Душанбе, 2014. - № 6 (55) – С.213-216.

4. Ахатов З. Н. Групповая форма обучения на основе требования интерактивного метода. //Вестник педагогического университета. - Душанбе, 2014. - № 6 (55). - С. 213-216 (в соавторстве).

II. Статьи, опубликованные в других журналах и изданиях:

5. Ахатов З. Н. Изучение творчества Дж. Руми на основе использования интерактивных методов в IX классе //Вестник педуниверситета. - Душанбе, 2007. - № 2. - С. 19 -21 (в соавторстве).

6. Ахатов З. Н. Основные затруднения учителей при активизации обучения школьников //Материалы международной научно-практической конференции “Современные проблемы обучения математике, физике и информатике в средней и высшей школе”. – Душанбе: “Сифат”, 2016. – С. 53-57 (в соавторстве).

7. Ахатов З. Н. Формирование учебной деятельности в процессе обучения //Вестник академии образования Таджикистана. – Душанбе, 2017. - № 1-2 (23). – С. 47-50.

8. Ахатов З. Н. Применение воспитания любовь к родине в народной педагогике //Материалы республиканской научно-практической конференции «Национальная концепция инклюзивного образования для детей с ограниченными возможностями». – Душанбе: ТГПУ, 2019. – С.193-202 с.