

19/1

979/—

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. А. М. ГОРЬКОГО

371
Г82

На правах рукописи

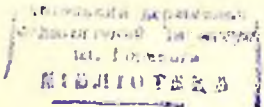
ГРИНЕВА Валентина Николаевна

УДК 370.182

**ДИДАКТИЧЕСКИЕ
УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЙСТВЕННОСТИ
ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ**

13.00.01 — Теория и история педагогики

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук



НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова

Киев — 1984



100310932

Диссертация выполнена на кафедре педагогики Харьковского государственного педагогического института им. Г. С. Сковороды.

Научный руководитель:

доктор педагогических наук, Заслуженный учитель школы УССР, профессор Федоренко И. Т.

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор *Коротяев Б. И.*,
кандидат педагогических наук, доцент *Бурлака Я. И.*

Ведущая организация — Полтавский государственный педагогический институт им. В. Г. Короленко.

Защита состоится «22» марта 1984 г. в 15 часов на заседании специализированного Совета К 113.01.02 в Киевском государственном педагогическом институте им. А. М. Горького (252030, Киев-30, ул. Пирогова, 9).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Киевского государственного педагогического института им. А. М. Горького.

Автореферат разослан «17» февраля 1984 г.

Поверять книгу не пізніше зазначеного терміну.

В. И. П.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Высокий уровень экономического и культурного развития нашего общества, бурный научно-технический прогресс предъявляют большие требования к обучению и воспитанию подрастающего поколения, формированию духовного облика советских людей. XXV и XXVI съезды ЦК КПСС, июньский /1983 г./ Плenum ЦК КПСС ориентируют учителей, органы народного образования, деятелей педагогической науки на перестройку содержания, форм и методов обучения, поиск путей оптимизации учебно-воспитательного процесса.

Решение намеченных партией задач во многом зависит от более полного использования резервов повышения эффективности учебного процесса. Одним из таких резервов является действенное усвоение знаний учащимися, обеспечивающееся системой дидактических условий без перегрузки учащихся на уроках.

Проблеме применения учащимися знаний придавали и придадут большое значение советские педагоги Ю.К. Бабанский, Е.Я. Голант, М.А. Данилов, Б.П. Есипов, А.Г. Калашников, Б.И. Коротяев, И.Я. Лернер, В.А. Онищук, В.Ф. Паламарчук, М.Н. Скаткин, В.А. Сухомлинский, М.Н. Терехин, И.Ф. Харламов и психологи Д.Н. Боголюбский, Э.И. Калмыкова, Т.В. Кудрявцев, Н.А. Менчинская и др. В современных условиях проблема применения знаний особенно актуальна. Как отмечается в Проекте ЦК КПСС "Основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы", "важнейшая, непреходящая задача советской школы - давать подрастающему поколению глубокие и прочные знания основ наук, вырабатывать навыки и умения применять их на практике".^{1/}

^{1/} Проект ЦК КПСС "Основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы" - Правда, 1984, 4 января. - Раздел III, пункт 9.

Готовность учащихся к применению знаний - один из важнейших критериев качества и эффективности работы советской школы. Однако условия, обеспечивающие эту готовность, часто рассматриваются бессистемно, а иногда и упрощенно. Исследованием установлено, что многие учителя в ходе урока нередко применение школьниками знаний ограничивают обычными, стандартными приемами: проверкой выполнения домашнего задания по тем же вопросам, которые были заданы на предыдущих уроках /80,8%/; решением задач или выполнением самостоятельных и контрольных работ /33,0%/. При определении темы и целей урока редко указывается, какие из приобретенных знаний, умений и навыков могут быть использованы учащимися /90,7%/. В планах уроков не находят отражения также условия, необходимые для применения учащимися приобретаемых знаний.

Это подтверждают результаты проведенного в процессе исследования анкетирования учителей. Из 209 опрошенных учителей ориентирует учащихся на применение знаний только 66,6%, используя для этого на уроке самостоятельные, контрольные и практические работы, решение задач /33,0%/, организует деятельность учащихся на применение знаний в домашних условиях /55,0%/. Стремятся обеспечить применение школьниками знаний в учебной практической работе /при изготовлении приборов и моделей, проведении экспериментов, расчетов и при решении задач/ только 24,0% опрошенных учителей. Далеко не все учителя для формирования у учащихся умений применять знания используют обобщение, графические работы, составление сравнительных характеристик, рассказов, выявляют закономерности, причинно-следственные связи в наблюдаемых явлениях. Недостаточно используются в школьном обучении практические занятия на местности, географической площадке, опытническая работа на пришкольном участке. Особенно мало выполняют уча-

щиеся задания исследовательского характера, на применение знаний в быту, на рабочем месте. Менее половины опрошенных учителей /44,0%/ привлекают школьников к изготовлению средств наглядности, написанию рефератов, докладов, к участию в конкурсах, олимпиадах, к решению задач практического характера и т.д.

Применение знаний происходит не только при актуализации опорных знаний и первичном использовании их, но и при усвоении новых понятий, умений и навыков на всех этапах урока. Это требует такой организации учащихся на уроке, при которой они постоянно упражняются в применении полученных знаний, ибо сформированность умений учебной работы - главный показатель зрелости учебной деятельности. Для этого необходимо вооружать учащихся системой интеллектуально-учебных и учебно-практических умений, а также решения проблемных задач. Исследование показало, что использование такой системы способствует укреплению памяти, развитию внимания, активности, творческих способностей, сообразительности, любознательности школьников, благодаря чему повышается качество их знаний.

Усовершенствованные учебные программы определяют круг практических умений и навыков, которыми должны владеть учащиеся. Овладение ими требует ориентации школьников на их практическое использование в ходе учебного процесса. Это значит, что учащиеся не только должны иметь знания, но и знать, где и как их применить, как пользоваться ими в учебной и внеучебной деятельности, т.е. усвоить их действительно.

Действенность предполагает такое усвоение знаний, которое характеризуется не только их пониманием, но и умением использовать ранее усвоенные знания, умения и навыки в различных сферах своей учебной, общественной и трудовой деятельности. Оно может быть обеспечено только в результате проявления активности и са-

мостоятельности учащихся при необходимости разрешения задач как теоретического, так и практического характера. Поэтому действительность знаний должна связываться не только с пониманием того, где приобретенные знания можно использовать, но и с умениями и навыками оперативно применять их в разных сферах деятельности.

Хотя проблема формирования умений и навыков применения знаний достаточно полно освещена в психолого-педагогической литературе, исследуемый ее аспект еще не получил должной теоретической и практической оценки.

Учитывая сказанное, темой настоящего диссертационного исследования избран поиск путей и условий обеспечения действительности знаний.

В основу исследования положена, как ведущая, идея социально-исторического детерминизма, согласно которой знания, умения и навыки прочно и действительно усваиваются человеком только в процессе активной, познавательной и практической деятельности.

Объект исследования - формирование у учащихся системы умений учебной работы, применение которой обеспечивает действительность приобретаемых ими знаний.

Предмет исследования - условия влияния системы умений учебной работы на действительность приобретаемых знаний.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании и опытно-экспериментальной проверке системы умений учебной работы, при использовании которой можно добиться действительности знаний учащихся, необходимой им в будущей практической деятельности.

В соответствии с намеченной целью в основу исследования была положена следующая гипотеза: действительное усвоение знаний учащимися можно обеспечить, если будут созданы дидактически обоснованные условия, соблюдение которых обеспечивает овладение учащимися системой умений учебной работы и ее использование.

В соответствии с предметом, целью и гипотезой задачи исследования состояли в том, чтобы:

определить понятие действительности знания и ее психолого-педагогические особенности;

установить систему умений учебной работы, обеспечивающую действительное усвоение знаний школьниками;

выявить эффективность как парциального, так и суммативного влияния определенных условий на действительность знаний учащихся;

теоретически обобщить результаты исследования и подготовить соответствующие практические рекомендации.

Методологической основой исследования являлась ленинская теория познания. Работая над проблемой, автор руководствовался постановлениями партии и правительства о задачах общеобразовательной школы в условиях развитого социалистического общества.

Для решения задач исследования были использованы следующие методы:

социолого-педагогические /анкетирование, беседы, анализ письменных работ, наблюдения за учебным процессом/;

исследовательский /исследование теоретических основ проблемы, анализ состояния освещения ее в педагогической и психологической литературе/;

экспериментальный /проведение формирующего эксперимента, в ходе которого проводились предварительные и контрольные срезы для установления исходных и последующих показателей действительности знаний учащихся как до экспериментального обучения, так и сразу после изучения темы и через 1-1,5 месяца после изучения. В течение шести лет непосредственно диссертантом велось экспериментальное обучение в школе/.

Эффективность методов и приемов использования дидактических условий, обеспечивающих действительность знаний учащихся, определялась на основе сравнительного анализа качества знаний учащихся

мостоятельности учащихся при необходимости разрешения задач как теоретического, так и практического характера. Поэтому действительность знаний должна связываться не только с пониманием того, где приобретенные знания можно использовать, но и с умениями и навыками оперативно применять их в разных сферах деятельности.

Хотя проблема формирования умений и навыков применения знаний достаточно полно освещена в психолого-педагогической литературе, исследуемый ее аспект еще не получил должной теоретической и практической оценки.

Учитывая сказанное, темой настоящего диссертационного исследования избран поиск путей и условий обеспечения действительности знаний.

В основу исследования положена, как ведущая, идея социально-исторического детерминизма, согласно которой знания, умения и навыки прочно и действительно усваиваются человеком только в процессе активной, познавательной и практической деятельности.

Объект исследования - формирование у учащихся системы умений учебной работы, применение которой обеспечивает действительность приобретаемых ими знаний.

Предмет исследования - условия влияния системы умений учебной работы на действительность приобретаемых знаний.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании и опытно-экспериментальной проверке системы умений учебной работы, при использовании которой можно добиться действительности знаний учащихся, необходимой им в будущей практической деятельности.

В соответствии с намеченной целью в основу исследования была положена следующая гипотеза: действительное усвоение знаний учащимися можно обеспечить, если будут созданы дидактически обоснованные условия, соблюдение которых обеспечивает овладение учащимися системой умений учебной работы и ее использование.

В соответствии с предметом, целью и гипотезой задачи исследования состояли в том, чтобы:

определить понятие действительности знаний и ее психолого-педагогические особенности;

установить систему умений учебной работы, обеспечивающую действительное усвоение знаний школьниками;

выявить эффективность как парциального, так и суммативного влияния определенных условий на действительность знаний учащихся;

теоретически обобщить результаты исследования и подготовить соответствующие практические рекомендации.

Методологической основой исследования являлась ленинская теория познания. Работая над проблемой, автор руководствовался постановлениями партии и правительства о задачах общеобразовательной школы в условиях развитого социалистического общества.

Для решения задач исследования были использованы следующие методы:

социолого-педагогические /анкетирование, беседы, анализ письменных работ, наблюдения за учебным процессом/;

исследовательский /исследование теоретических основ проблемы, анализ состояния освещения ее в педагогической и психологической литературе/;

экспериментальный /проведение формирующего эксперимента, в ходе которого проводились предварительные и контрольные срезы для установления исходных и последующих показателей действительности знаний учащихся как до экспериментального обучения, так и сразу после изучения темы и через 1-1,5 месяца после изучения. В течение шести лет непосредственно диссертантом велось экспериментальное обучение в школе/.

Эффективность методов и приемов использования дидактических условий, обеспечивающих действительность знаний учащихся, определялась на основе сравнительного анализа качества знаний учащихся

в экспериментальных и контрольных классах.

Научная новизна и теоретическое значение. В диссертации определены дидактические условия, реализация которых обеспечивает действенность знаний учащихся и способствует установлению связи обучения с жизнью и подготовке их к практической деятельности; выявлена эффективность как парциального, так и суммативного влияния условий на действенность знаний; раскрыто понятие действенности знаний и показаны психолого-педагогические особенности ее.

Практическая значимость. Внедрение в учебный процесс содержащихся в диссертации рекомендаций по проблеме исследования будет способствовать повышению эффективности обучения. Теоретические выводы могут быть использованы при чтении в педагогических учебных заведениях курса дидактики и методики преподавания предметов естественнонаучного цикла с целью улучшения подготовки учительских кадров.

Апробация работы. Результаты исследования обобщались: на научных конференциях преподавателей Харьковского государственного педагогического института им. Г.С. Сковороды в 1977-83 гг.; республиканской научной конференции "Проблемы дальнейшего развития педагогических и психологических наук в свете решений XXV съезда КПСС"/Киев, 1977 г./; районных методических объединениях учителей г. Харькова и г. Дзержинской Харьковской области; заседаниях педагогических советов средних школ № 94, 95, 131 г. Харькова; на республиканском семинаре по повышению квалификации заведующих лабораториями педагогических институтов /Тернополь, 1983 г./.

Исследование проводилось в несколько этапов. Первый этап /1976-77 гг./. На основе анализа философской, педагогической и психологической литературы и школьной практики были определены цель, актуальность и задачи исследования, изучено фактическое

о состоянии проблемы действенности знаний, для чего обобщены результаты письменного опроса 1018 учащихся, 209 учителей школ г. Харькова, 200 директоров школ Ворошиловградской, Донецкой, Полтавской, Сумской, Харьковской, Черниговской областей, 250 анкет членов кружков Харьковского Дворца пионеров и школьников им. Постышева и Дворца пионеров ХТЗ.

Второй этап /1977-82 гг./. Проведено экспериментальное обучение в 72 классах с охватом 2300 учащихся пяти опорных школ лаборатории экспериментальной дидактики Харьковского государственного педагогического института им. Г.С. Сковороды. Базой творческого эксперимента являлись средние школы № 94 и № 95 г. Харькова. В ходе обучающего эксперимента проанализировано 14473 ученические работы, 742 анкеты учащихся и 126 посещенных уроков.

Третий этап /1982-83 гг./. На этом этапе был подвергнут анализу и обобщению опытно-экспериментальный материал, проводилась работа по внедрению в практику работы средних школ № 131 г. Харькова и Красноянской Богодуховского района Харьковской области и восьмилетней школе № 15 г. Ворошиловграда соответствующих выводов и рекомендаций.

Структура диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и библиографии.

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, формулируются его объект, предмет и цель, гипотеза и задачи, определяются основные методы проведения эксперимента.

В первой главе - "Проблема действенности знаний в теории и практике обучения" - рассматривается исторический аспект проблемы, понятие действенности знаний и ее психолого-педагогические особенности, а также фактическое состояние проблемы в школьной практике.

Во второй главе - "Система умений учебной работы - путь обеспечения действенности знаний" - освещаются результаты иссле-

добавляя путей и условий обеспечения действенности знаний, а также эффективность влияния как парциального, так и суммативного влияния условий на действительное усвоение знаний школьниками /в рамках учебного процесса/.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Советские дидакты всегда уделяли большое внимание вопросу применения знаний учащимися, т.е. умениям и навыкам использования ранее приобретенных знаний.

Понятие применения знаний ряд ученых-педагогов и психологов рассматривает как круг возможностей использования их главным образом в практической деятельности /И.И. Боддырев, Е.Я. Голант, М.А. Данилов, Б.П. Есипов, А.Г. Калашиков, И.Т. Огородников, М.Н. Скаткин, М.Н. Тарехин, Т.В. Кудрявцев, Н.А. Менчинская и др./.

Применение знаний - сложный психолого-педагогический процесс. В этом процессе происходит использование человеком /учеником/ тех знаний, которые стали его "достоянием", т.е. действительно усвоены им. При этом учитывается, что психологической основой действительности является "перенос" как использование известного способа действия, полученного в одной ситуации, для решения познавательных задач в других ситуациях. Овладев методом "переноса" знаний, школьники используют в новых условиях усвоенные ими понятия, представления о способе действия. Советские психологи Л.Н. Божович, Е.Н. Кабанова-Меллер, А.Н. Леонтьев, А.В. Петровский, С.Л. Рубинштейн, М.А. Самарин, К.А. Славская и др. придает большое значение переносу учащимися знаний, умений и навыков в новые, нестандартные условия для решения познава-

тельных и практических задач. Поэтому в процессе обучения необходимо формировать у школьников не только умения и навыки переноса знаний, но и потребность использования их в учебных и практических целях, обучать разным видам применения знаний /И.Я.Лернер/.

Приобретаемые учащимися знания, умения и навыки должны быть применимы. Но не все приобретаемые знания, умения и навыки становятся действенными. В связи с этим полагаем, что необходимо разграничивать понятия "применимость" и "действенность" знаний. Применимость - это объективная характеристика усваиваемых знаний, указывающая на круг возможностей использования их в разных видах деятельности людей. Что касается действенности, то это характеристика усвоенных данной личностью /учеником/ знаний, умений и навыков, связанная с практическим переносом их в различные учебные и жизненные ситуации. Ведь из множества возможностей использования знаний в зависимости от того, как они усвоены, ученик может использовать их в одной или нескольких ситуациях, но может и не уметь пользоваться ими, т.е. применять их. Следовательно, действенность приобретаемых учеником знаний и их применимость - не одно и то же. И хотя эти понятия тесно связаны между собой, их нельзя отождествлять.

Нами учитывалось, что действенность знаний в педагогической литературе трактуется по-разному. Так, Л.А. Закота подчеркивает, что действенность "проявляется в свободном оперировании знаниями /при выдвижении различных задач/, а также в умении самостоятельно ставить и разрешать задачу, проблему".^{1/} Д.К. Бабанский отмечает, что "действенность проявляется в умении применять знания при решении практических задач в общественно полезном труде, в жизни классного коллектива, в общении со сверстниками, т.е.

^{1/} Закота Л.А. Действенность знаний как показатель их качества. В сб.: Актуальные вопросы дидактики. - К.: Вища школа, 1974, с. 33.

задач не только учебного, но и жизненного характера".^{1/} П.И.Пидкасистый рассматривает действенность шире, указывая, что она "выражается: в способности ученика пользоваться уже усвоенными знаниями при овладении новыми знаниями; в готовности и умении ученика самостоятельно применять знания к решению практических задач в учебной, общественной и трудовой жизни; в использовании знаний для выработки самостоятельных оценочных суждений".^{2/}

По нашему мнению, наиболее точно отражает понятие действительности формулировка П.И. Пидкасистого, т.к. в ней дается не только определение понятия, но и раскрывается его связь с различными сферами деятельности ученика /учебной, общественной, трудовой/. Ведь само по себе понятие "действенность" абстрактно. В словарях оно связывается с понятием "действовать активно, энергично". Поэтому под действительностью приобретаемых человеком /учеником/ знаний надо понимать способность применять их в разных сферах деятельности.

Действенность связана как с "полнотой" усвоения изученного содержания, так и с процессом перехода от "незнания" к "знанию", т.е. имеет гностическую функцию, "обнаруживается" в стремлении вскрывать причинно-следственные отношения.

Из сказанного вытекает, что действительность знаний надо понимать как способность учащихся осуществлять самостоятельную познавательную деятельность при овладении новым учебным материалом, а также практическом использовании усвоенных ими знаний.

Педагогическими признаками действительности являются: процесс перехода от "незнания" к "знанию"; способность учащихся использовать усвоенные знания при овладении новыми; способность вскрывать причинно-следственные связи в изучаемых явлениях и процессах; способность осуществлять самостоятельную познавательную

1/ Бабанский Ю.К. Организация учебно-воспитательного процесса. - М.: Просвещение, 1982, с. 25.

2/ Пидкасистый П.И. Самостоятельная деятельность учащихся. - М.: Педагогика, 1972, с. 74.

деятельность; готовность практически применять полученные знания в жизни. Эти педагогические признаки приобретаются и проявляются в процессе учебной деятельности при соблюдении определенных дидактических условий.

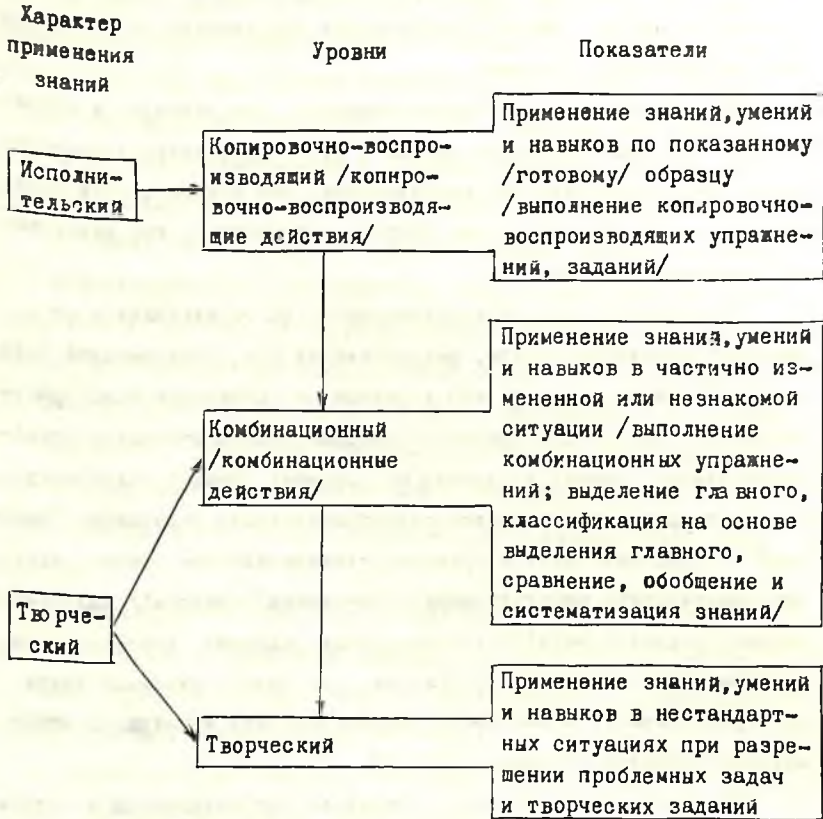
Действенность - категория подвижная: чем активнее и сознательнее усваивают учащиеся знания в своей интеллектуально-учебной и учебно-практической деятельности, тем больше связей устанавливается между отдельными фактами и примерами, тем действеннее приобретаемые знания.

Рассматривая уровни действенности, мы отталкивались от уровней самостоятельности, разработанных Н.А. Половниковой /схема I/. Из схемы следует, что к первому - копировочно-воспроизводящему - уровню действенного усвоения знаний относится применение знаний, умений и навыков по готовому образцу /алгоритму/. Учащиеся выполняют копировочно-воспроизводящие упражнения /задания/ при решении задач и примеров, доказательстве теорем, т.е. при практическом использовании /совершении "переноса"/ полученных знаний, умений и навыков в стандартных условиях. Действенность на этом уровне характеризуется тем, что знания учащиеся почти не перестраивают, а выполняют воспроизводящие действия с минимальной затратой умственных усилий.

При действенном усвоении знаний на комбинационном - втором - уровне учащиеся применяют их в незнакомых условиях или частично измененных ситуациях, выполняя более сложные действия по "переносу" знаний. На этом уровне школьники выделяют главное /существенные признаки/ в изучаемых объектах и явлениях, на основе чего устанавливают причинно-следственные связи, сравнивают, обобщают и систематизируют знания по нескольким темам определенного учебного предмета, осуществляют самостоятельную познавательную деятельность.

Схема I

Уровни и показатели действительного усвоения знаний



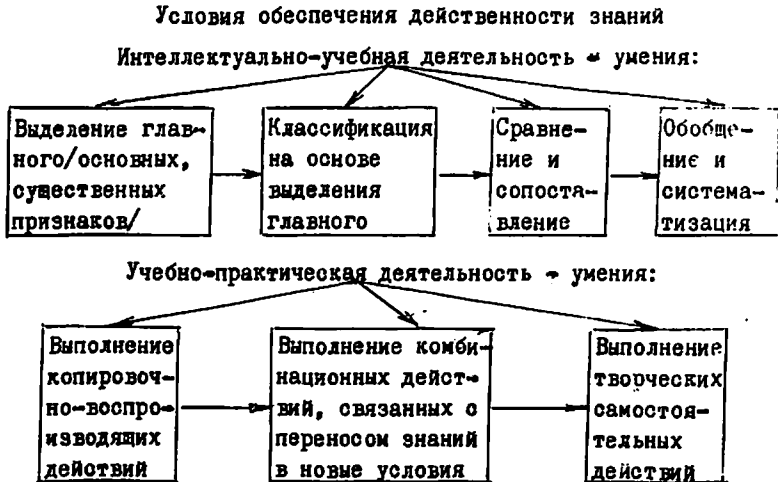
Третий уровень действительного усвоения знаний характеризует-ся умением творчески использовать приобретенные знания, умения и навыки в новых условиях при разрешении проблемных ситуаций. Причем, творческая деятельность учащихся может быть двоякой: деятельностью по заданной теме, предполагающей применение знаний при разрешении проблемных задач и творческих заданий, предложенных учителем; деятельностью по самостоятельно выбранной теме, т.е. применением знаний в ходе исследовательской деятельности.

Для объективного установления наличия того или иного уровня действительности мы исходили из определенных показателей. Учитывая, что применение знаний может осуществляться в интеллектуально-учебной и учебно-практической деятельности, нами выделялись две группы показателей. Показателями действительности в интеллектуально-учебной деятельности являлись умения: выделять в рассматриваемых объектах, явлениях и процессах основные, существенные признаки /главное/; сравнивать и сопоставлять объекты и явления; обобщать и систематизировать их по определенному основанию. Эти показатели тесно связаны друг с другом. Умение выделять главное помогало учащимся классифицировать информацию, устанавливать логическую взаимосвязь между отдельными ее частями, сравнивать и сопоставлять это главное /существенные признаки/. Любое сравнение заканчивалось обобщением и систематизацией знаний.

Показателями действительности при выполнении учебно-практических действий были умения: выполнять копировочно-воспроизводящие действия, выполнять комбинационные действия, связанные с "переносом" знаний в новые ситуации, творчески самостоятельно выполнять действия. Эти показатели связаны между собой, т.е. умения комбинационные основаны на воспроизводящих и копировочных, дающих возможность выполнять действия по аналогии, а также в новых и непривычных ситуациях.

Обобщенные показатели действительности предполагают наличие условий, требующих от учащихся постоянного использования в учебной деятельности приобретаемых знаний. Такими условиями, как показал эксперимент, должны являться: овладение учащимися определенными интеллектуально-учебными умениями /мыслительными операциями/ и учебно-практическими умениями и навыками с систематическим использованием их в интеллектуально-учебной и учебно-практической деятельности /схема 2/.

Схема 2



Действенное усвоение практических умений и навыков создавало предпосылки для применения и совершенствования интеллектуально-учебных умений учащихся.

Выполненный эксперимент показал, что эти условия могут использоваться не только в отдельности /парциально/, но и как система умений учебной работы.

Исследование по выявлению у школьников умений применять полученные знания в стандартных и нестандартных условиях проводилось в VI-X классах средней школы № 94 г. Харькова. Учащимся было предложено указать, для объяснения каких фактов, явлений и процессов при изучении курсов биологии, физики и химии они могли бы использовать такие понятия как "теплообмен", "обмен веществ", "учение о строении веществ", "испарение", "пропорция", "симметрия". Из 3950 полученных ответов, данных 338 учащимися, правильными оказалось 1068, что составляет 27,0%.

Этот результат подтвердили контрольные работы, проведенные в 4, 33, 77 и 94 школах г. Харькова. Учащиеся VI-VII классов, повторив определенные разделы учебника физики, использовали 24,0%

приобретенных ранее знаний, а учащиеся VI—IX классов, не повторявшие материал, — только 18,0%.

Из 239 опрошенных учащихся старших классов большинство /52,4%/ указали, что они непрочно усваивают знания и не умеют их применять.

Результаты проведенного исследования показали, что сознательного, прочного и действенного усвоения знаний учащимися можно достичь, если вооружить их умениями: выделять главное, основное в изучаемой информации, классифицировать знания на основе выделения главного, сравнивать, обобщать и систематизировать приобретенные знания.

Умение выделять главное, наряду с другими, способствует рациональной организации учебной деятельности. Учителя при подготовке к уроку изучаемую информацию разбивали на смысловые группы, в каждой из которых выделялось главное. Такую же работу выполняли и учащиеся сначала под руководством учителя, а затем самостоятельно. Указывалось, что главная информация будет необходима для изучения новых понятий, выполнения лабораторных и практических работ, решения задач и т.п.

Систематическое привлечение учащихся к выделению на уроке и в домашнем задании главного в изучаемой информации и применение его способствовало повышению на 22,5% действенности знаний школьников экспериментальных классов против контрольных. Характер применения знаний в экспериментальных классах чаще был творческим, нежели исполнительским, а усвоение знаний проходило на комбинационном уровне, т.к. формирование у учащихся умения выделять главное в изучаемом требует активной мыслительной работы по установлению этого главного: мыслей, словесных выражений и т.д., которые определяют основное существо изучаемой проблемы с последующей формулировкой главного в устной форме или письменной записи. Причем, самостоятельная работа учеников по выделению

главной информации, установлению в ней системных связей приводит к более действенному усвоению изучаемой информации, что подтверждают данные таблицы I.

Таблица I

К л а с с ы	:Предваритель-	:Контрольные срезы	
	:ный срез /%/	: 1-й /%/	: 2-й /%/
Контрольные	59,6	60,5	49,4
Экспериментальные:			
главное выделял учитель	56,0	61,5	57,7
главное выделяли учащиеся	57,3	84,0	78,7

Классификация знаний на основе выделения главного в изучаемой информации с записью учащимися в тетрадях схем, таблиц, диаграмм и основной информации каждого урока положительно влияла на действенность приобретаемых учащимися знаний. Учащиеся экспериментальных классов использовали ранее приобретенные знания в среднем на 23,6% больше, чем контрольных. В процессе выделения в изучаемом главном происходит смысловая группировка информации, расчленение ее на части с выделением между ними логической последовательности. Выделяя основные понятия, идеи, особенности объектов и явлений, учащиеся учатся на основе сходства и различия группировать их, представлять информацию в виде схем и таблиц. Совершаемая при этом активная мыслительная работа помогает школьникам более прочно усваивать основные знания, яснее представлять практические возможности их использования. Знания же усваиваются на комбинационном уровне, т.к. учащиеся на основе выделения существенных признаков классифицируют знания и устанавливают причинно-следственные связи между изученными явлениями, выполняют комбинационные упражнения.

Ученики экспериментальных классов, овладевшие приемом сравнения, выполняли на 20,5% заданий больше, чем ученики контрольных классов. Усвоение знаний происходило на комбинационном и

частично на творческом уровнях. Владение приемом сравнения помогло приобретенное учащимися умение выделять главное. Умение сравнивать использовалось учащимися и при изучении других предметов.

На основе приобретенного умения сравнения учащиеся учились обобщать и систематизировать знания. Использование умения обобщать и систематизировать знания обеспечило повышение действенности знаний учащихся экспериментальных классов по сравнению с контрольными на 24,6%. В ходе учебного процесса учащиеся самостоятельно обобщали изучаемую информацию как в пределах одной, так и нескольких тем, а также систематизировали информацию путем составления обобщающих схем и таблиц, находили и обобщали закономерности в изучаемых явлениях и процессах. Усвоение знаний учащимися проходило на комбинационном и творческом уровнях. В ходе обобщения и систематизации учащиеся не только проявляли готовность к применению приобретенных знаний, умений и навыков, но и оперативно использовали их при решении теоретических и практических задач.

Эксперимент показал, что перечисленные выше умения эффективнее всего могут быть использованы лишь суммативно. Результаты математической обработки материалов исследования дают основание утверждать, что использование умений в системе в среднем в 95 случаях из 100 /статистика Вилкоксона/ приводит к более действенному усвоению приобретаемых учащимися знаний.

Необходимо также подчеркнуть, что в ходе эксперимента был достигнут и воспитательный эффект. Он проявился в повышении у учащихся интереса к обучению, улучшении дисциплины на уроках, сформированные умения учащиеся использовали при изучении других предметов.

Показатели действенности знаний в экспериментальных и контрольных классах отражает приводимая ниже таблица 2.

Таблица 2

Формируемые умения:	: Экспериментальные классы:		: Контрольные классы:	
	: Предварительный : срез 1/2 : срез 1-й	: Контрольные : срез 1/2 : срез 2-й	: Предварительный срез	: Контрольные : срез 1-й : срез 2-й
выделение главного	44,1	72,4	66,1	46,3 49,9 49,1
классификация на основе выделения главного	48,2	72,0	71,2	54,3 58,1 56,8
сравнение	54,5	80,9	74,0	57,9 64,6 60,6
обобщение и систематизация	45,8	76,4	67,8	53,3 60,3 57,4
система умений	66,4	76,6	77,8	72,6 67,2 68,1

В процессе учебной деятельности проявлялись также признаки действительности, как использование учащимися ранее приобретенных знаний при усвоении новых, вскрытие причинно-следственных связей в изучаемых объектах, процессах и явлениях, проявление готовности к практическому применению знаний.

Общеобразовательная школа вооружает учащихся не только интеллектуально- учебными, но и учебно-практическими умениями и навыками, необходимыми каждому человеку для активного участия в производительном труде и общественно полезной деятельности. Учебно-практические умения вырабатываются в ходе упражнений, т.е. целенаправленного многообразного выполнения действий в определенной последовательности. Систематическое выполнение упражнений и решение практических учебных заданий /задач/ осваивают различные учебные и практические умения и навыки. Вместе с тем исследование показало, что выполнение упражнений и решение задач, требующих осмысления, уточнения, углубления и закрепления знаний, является важным средством развития умения применять знания.

Разработанная в ходе исследования система упражнений и практических заданий предусматривала выполнение учащимися упражнений копировочно-воспроизводящих, комбинационных и творческих. Каждое последующее упражнение выполнялось на основе предыдущего, при решении задач постоянно изменялись и варьировались условия,

что требовало от учащихся творческого использования имеющихся знаний, самостоятельной познавательной деятельности. Задачи решались на основе алгоритма. Кроме того, учащиеся привлекались к составлению условий задач. Формулировка оптимального варианта условия задач способствовала логичности и точности ее воспроизведения, а также развитию внимания, т.к. требовала сосредоточенности и активной работы мысли.

Исследование показало, что использование системы упражнений и практических заданий дало возможность повысить в экспериментальных классах действенность знаний на 25,9%. Учащиеся этих классов использовали 74,8% усвоенных знаний, в контрольных классах - только 56,2%.

В ходе эксперимента было установлено, что выполнение сопровождающих упражнений более действенно, чем последующих /показатель действенности на 29,5% выше в экспериментальных классах/. Это объясняется тем, что происходит поэтапное применение знаний, а переход от "незнания" к "знанию" подкрепляется практическими действиями, опорой на жизненный опыт учащихся.

Привлечение учащихся к разрешению проблемных ситуаций в обучении, побуждение их к творческому применению своих знаний с познавательной и практической целью также способствовало действительному усвоению знаний. В ходе этой деятельности учащиеся использовали систему умений учебной работы, включающую как интеллектуально-учебные, так и учебно-практические умения. Они самостоятельно строили гипотезы, намечали и обсуждали способы проверки их, проводили наблюдения, анализировали полученные результаты. Усвоение знаний происходило на творческом уровне. Показатель действенности знаний на 19,0% выше в тех классах, где изучение тем было проблемным.

Для выяснения степени корреляции между интеллектуальными практическими умениями исследовалось как парциальное, так и

суммативное влияние интеллектуальных умений на практические. Работа проводилась на уроках химии при выполнении десяти практических работ одного и того же содержания в экспериментальных и контрольных девятих классах. Она предусматривала применение: а/ навыка классификации на основе выделения главного; б/ сравнения; в/ систематизации и обобщения. Три работы требовали суммативного применения умений, одна - разрешения проблемных вопросов. При изучении темы "Щелочные металлы. Кальций" выполнялась практическая работа, в ходе которой необходимо было использовать систему интеллектуально-учебных умений, приобретенных учащимися экспериментальных классов ранее. В результате оказалось, что учащиеся этих классов использовали 83,1% имеющихся знаний, а контрольных - 72,8%. Проведенный через месяц контрольный срез подтвердил показатели действенности знаний учащихся экспериментальных классов.

Вооружение учащихся интеллектуальными умениями - необходимое условие выполнения ими познавательных задач. Оно важно еще и потому, что оказывает заметное влияние на эффективность практического использования школьниками знаний, т.е. на действительное усвоение их. Это подтверждает вычисленный коэффициент ранговой корреляции по Спирмену: $\rho = 0,88$, свидетельствующий о довольно сильной прямой связи между интеллектуально-учебными и учебно-практическими умениями.

Подтверждением положительного парциального и суммативного влияния установленных в процессе исследования условий является значительное повышение действенности знаний учащихся, обучавшихся по методике эксперимента. После завершения эксперимента учащиеся этих классов выполнили задания обобщающих контрольных работ по химии на 81,8% и по физике на 71,1% против 49,1% и 18,3% в классах, где выявленные в ходе исследования условия повышения действенности знаний не соблюдались.

В заключении сделаны следующие выводы.

Действенность знаний, как умение применять приобретенные ранее знания, характеризуют: способность учащихся использовать усвоенные знания при овладении новыми, вскрывать причинно-следственные связи в изучаемых объектах, процессах и явлениях, осуществлять самостоятельную познавательную деятельность, их готовность к практическому применению полученных знаний.

Эти признаки действенности приобретаются и проявляются в процессе учебной деятельности при соблюдении определенных дидактических условий. Такими условиями, как показал эксперимент, являются: овладение и использование школьниками интеллектуально-учебных умений /выделение существенных признаков - главного, классификация на основе выделения главного, сравнение, обобщение и систематизация изучаемой информации/ и учебно-практических умений /выполнение копировочно-воспроизводящих, комбинационных и творческих действий/.

Обеспечение названных условий способствует переходу учащихся с копировочно-воспроизводящего на комбинационный и творческий уровни действенности в зависимости от умения выполнять различные действия. Причем, учащиеся, не выполнявшие ранее творческие действия, обнаруживают стремление к повторному изучению недостаточно усвоенной информации о последующем использовании ее.

Выделенные дидактические условия эффективно влияют на действительное усвоение знаний учащимися не только парциально, но и оуммативно. Использование динамической системы условий дает возможность без перегрузки школьников обеспечить действенность приобретаемых ими знаний.

Теоретическое и практическое решение исследуемой проблемы, как одной из актуальных задач советской школы на современном

этапе ее развития, обогащает арсенал дидактических средств, направленных на формирование действенности знаний учащихся.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях автора:

1. Исследование путей обеспечения прочности знаний. Тезисы докладов республиканской конференции "Проблемы дальнейшего развития педагогических и психологических наук в свете решений XXV съезда КПСС" /в соавторстве/. - Киев, 1977, с. 15-17.
2. Обеспечение прочности усвоения знаний учащимися /на укр. яз., в соавторстве/. - Рад. школа, 1978, № 1, с. 15-18.
3. О прочности знаний /в соавторстве/. - Нар. образование, 1979, № 1, с. 73-74.
4. Лабораторные и самостоятельные работы по зоологии /в соавторстве/. - Харьков, 1979. - 66 с.
5. Методические рекомендации учителям по анатомии, физиологии и гигиене человека /в соавторстве/. - Харьков, 1981. - 35 с.
6. Ученикам - действенные знания /на укр. яз./ - Рад. школа, 1982, № 10, с. 15-19.
7. Повышение эффективности лабораторных работ и повторительно-обобщающих уроков по общей биологии в школе /в соавторстве/. - Харьков, 1983. - 48 с.



Ответственный за выпуск доц. Копачев И. П.

Подписано к печати 19. 01. 84 г.

Объем 1 п. л. Формат 60x84 1/16, Зак. Р-225. Тир. 150

Отпечатано на ротапринтере в Харьковской городской типографии
№ 16 Областного управления по делам издательств, полиграфии
и книжной торговли, Харьков-3, ул. Университетская, 16