

# УРОК В СТАРШИХ КЛАССАХ



**БИБЛИОТЕКА**  
и методическое  
Державного университета

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТБИЛИССКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ТБИЛИСИ 1990

В пособии дается дидактический анализ различных типов уроков в старших классах, показаны условия повышения эффективности урока как организационной формы обучения, воспитания и развития учащихся. Рассмотрены основные пути и средства воспитания учащихся на уроке и раскрыты вопросы их развития в процессе проблемно-поисковой деятельности, а также развития у них познавательной самостоятельности и творческих способностей. Рассмотрены мотивы познавательной деятельности учащихся и самостоятельная их работа на уроке. Теоретические положения и выводы аргументируются примерами из передового опыта учителей естественно-математических дисциплин.

Пособие предназначено для студентов университетов, педагогических институтов и слушателей факультетов повышения квалификации руководящих работников народного образования.

Рецензенты В. В. Булгаков,  
Г. А. Сакварелидзе

© Издательство Тбилисского университета, 1990

4310020000

Б М608(06)-90

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Урок — центр учебно-воспитательного процесса. Поэтому, обсуждая проблему современного урока, нельзя ее рассматривать в отрыве от важнейших компонентов реформы школы, от нового содержания образования, от огромного влияния на процесс обучения средств массовой информации. Грандиозные перемены в жизни нашего общества требуют адекватного изменения методики урока в теории и на практике. Эти изменения должны быть направлены, во-первых, на комплексное решение задач образования, коммунистического воспитания и общего развития школьников, что ориентирует учителей на неразрывное единство трех основных функций обучения: образовательной, воспитательной и развивающей.

Во-вторых, должен быть высокий уровень мотивации учебной деятельности. Он обеспечивается не только осознанием всеми учащимися значимости учебного материала, но и их уверенностью в надежности методов и приемов, рекомендованных учителем для овладения знаниями и навыками. Учитель не добьется больших успехов, если он не умеет получить высокий уровень мотивации учебной деятельности школьников на уроке. По оценке ученых, занимающихся проверкой качества знаний школьников, 60% слабоуспевающих учащихся не получает на уроках необходимой для учебной мотивации.

В-третьих, школа должна готовить учащихся к непрерывному образованию и самообразованию, вырабатывать у них навыки самостоятельно пополнять свои знания, умело и быстро ориентироваться в потоке научной и учебной информации. Как это осуществить в практике современной школы? Ответ на этот вопрос состоит в овладении школьниками рациональными методами самостоятельной учебной работы на уроке.

Рассмотренные направления совершенствования урока представляют содержание настоящего пособия, которое по-

может будущему учителю расширить знания в важнейшей области педагогики, развить свое педагогическое мышление.

В первой главе дан анализ типов уроков в старших классах, рассмотрены дидактические особенности и условия повышения эффективности урока.

Во второй главе раскрыты теоретические аспекты и показаны пути осуществления в практике единства обучения и воспитания.

В третьей рассматривается проблемно-поисковая деятельность на уроке как средство развития учащихся, а также развитие их познавательной самостоятельности и творческих способностей.

В четвертой главе дана классификация мотивов познавательной деятельности учащихся, показаны условия развития таких мотивов, как познавательный интерес и долг.

Пятая глава посвящена самостоятельной учебной работе школьников на уроке.

В конце каждой главы даны задания для самостоятельной работы студентов и указана рекомендуемая литература.

Ввиду того, что теория и практика урока включает многие вопросы педагогики, нет возможности раскрыть весь круг этих вопросов, касающихся урока. Мы остановились на наиболее важных для повышения качества учебно-воспитательной работы.

## Г Л А В А I

### УРОК — ОСНОВНАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СТАРШИХ КЛАССАХ

Особенность процесса обучения естественно-математическим дисциплинам в старших классах предполагает в пределах учебной темы (раздела) отдельные звенья учебного процесса (подготовка к усвоению новых знаний, изучение нового материала, закрепление и повторение пройденного, формирование соответствующих умений и навыков, систематизация и проверка знаний и т. п.) выделить в самостоятельные уроки с четко выраженной дидактической целью, структурой и методами работы. Выделение отдельных звеньев учебного процесса в самостоятельные занятия обусловлено психологическими особенностями учащихся старших классов, увеличением объема программного материала, а также возросшей степенью его сложности по сравнению со средними классами. В старших классах невозможно на одном уроке обеспечить глубокое изучение нового материала, его закрепление, привитие учащимся практических умений и навыков, проверку знаний. Поэтому, наряду с комбинированным уроком, выделение отдельных звеньев учебного процесса в самостоятельные уроки способствует повышению результативности применяемых методов обучения в достижении основных учебно-воспитательных целей: усвоение знаний, овладение способами умственной деятельности, привитие навыков самостоятельной учебной работы, формирование диалектико-материалистического мировоззрения.

Структура процесса изучения темы (раздела) может быть следующей: подготовка к усвоению новых знаний и умений; усвоение новых знаний и умений; практическое применение, совершенствование и развитие знаний, умений и навыков; обобщение и систематизация знаний, умений и навыков; проверка и учет знаний, умений и навыков.

В соответствии с конкретными обстоятельствами учитель может проводить одни уроки с целью изучения нового материала, другие посвящать тренировочным упражнениям с целью обучения учащихся умениям самостоятельно применять знания на практике, третьи проводить для систематизации знаний и творческой отчетности учащихся по законченной теме, четвертые — только для проверки и учета системы знаний и т. д.

Данной структуре процесса обучения достаточно полно отвечает следующая типология уроков по учебной теме: подготовительные уроки; уроки усвоения новых знаний; уроки выполнения тренировочных упражнений и практических заданий; уроки обобщения и систематизации знаний; контрольно-зачетные уроки.

Конкретная система уроков, представленная настоящей типологией, является производной от структуры процесса обучения и определяется учебными целями, характером изучаемого материала и подготовленностью учащихся. Планирование учебного материала ведется по каждой теме курса. При этом учет психологических особенностей учащихся исключает возможность механического переноса форм и методов организации обучения из младших и средних классов в старшие классы. Здесь должны иметь место свои особенности в организации учебного процесса. Умственная деятельность юношей по сравнению с подростками протекает более организованно и последовательно, что проявляется в способности устанавливать логические связи, приводить в определенную систему приобретенные знания, правильно классифицировать понятия. Именно в этом возрасте интенсивно формируются убеждения, развивается потребность в строгой аргументации своих суждений, выводов, мышление становится более критическим.

В обучении учащихся предусматривается повышение удельного веса самостоятельных работ, максимальное развитие самостоятельности, умственных сил и способностей учащихся, формирование общественно необходимых качеств личности (нравственных, эстетических, трудовых и др.).

Данная система уроков рассматривается в связи с задачей совершенствования форм и методов обучения и воспитания. Ее рациональное использование в определенной степени будет способствовать повышению эффективности процесса обучения учащихся в условиях возросших требований

общества к современной школе; решению задач, поставленных реформой общеобразовательной и профессиональной школы.

## 1. ТИПЫ УРОКОВ В СТАРШИХ КЛАССАХ И ИХ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

### Подготовительный урок

Подготовительная работа с учащимися перед изучением темы является педагогической и психологической основой для успешного изучения нового материала. Различное содержание дисциплин требует неодинаковых видов подготовительной работы. Исследования показали, что наиболее рациональным видом подготовительной работы является тематическое повторение, проводимое перед изучением новой темы. Для определения содержания подготовительной работы учитель заранее знакомится с материалом новой темы и составляет перечень только тех ранее изученных вопросов и соответствующих им практических упражнений, которые тесно связаны с новыми знаниями и умениями.

Учитель составляет календарный план подготовительной работы, по которому систематически проводит выявление и устранение пробелов в базисных знаниях, т. е. знаниях, на которых основывается изучение материала новой темы (раздела программы). Окончательные итоги предварительной подготовительной работы по упрочению базисных знаний и устранению пробелов в знаниях учащихся подводятся на подготовительном уроке.!

Уроки этого типа предусматривают такие основные дидактические цели в обучении:

повторение только тех вопросов и выполнение соответствующих упражнений, которые непосредственно связаны с изучением и закреплением материала новой темы;

дальнейшее развитие и упрочение практических умений и навыков в применении ранее пройденного материала;

обобщение и систематизация знаний учащихся, установление и раскрытие логических связей между ранее изученными вопросами, темами и разделами курса;

приведение знаний, умений и навыков всех учеников к уровню, достаточному для осмысленного усвоения нового материала;

организация индивидуально-групповой и коллективной работы по устранению пробелов в знаниях учащихся и дифференцированное распределение заданий, связанных с подготовкой к изучению новой темы.

Подготовительные уроки в значительной мере разрешают проблему подготовки учащихся к последующему обучению, что является важнейшим условием осмысленного усвоения новых знаний, активизации мыслительно-познавательной деятельности учащихся при изучении и закреплении нового материала.

Подготовительная работа на уроках этого типа облегчает учащимся усвоение и закрепление нового материала на следующем уроке, позволяет учителю обстоятельно объяснить его с наименьшей затратой учебного времени.

Подготовительные уроки предусматривают не просто повторение пройденного материала, а дальнейшее его углубление и упрочение для более широкого применения знаний к новым задачам, обучение учащихся пользоваться изученными положениями во все более сложных формах, надстраивая над ними все новое и новое содержание. В этом состоит важная сторона урока — его перспективность.

На подготовительном уроке мы возвращаемся как бы назад на более высоком уровне и создаем такую прочную, надежную образовательную основу для учащихся, которая обеспечивает дальнейшее обучение еще на более высоком уровне.

С целью определения содержания подготовительного урока, рациональных методов и приемов обучения, организации дифференцированной работы на уроке учитель в течение всей подготовительной работы ведет индивидуальный учет результатов овладения учащимися базисными знаниями. Он заблаговременно предупреждает учащихся, что при подготовке к уроку работа над уже пройденным ранее материалом не должна быть просто его повторением; каждый учащийся, отвечая на тот или иной вопрос, должен не просто восстановить ранее изученное, а путем рассуждений, сопоставлений, творческого использования всей суммы полученных знаний объяснить явление, закон, вывести формулу или решить задачу наиболее рациональными приемами, оригинально, проявив в этом свою индивидуальность. Содержание и методика проведения подготовительного урока, а также их число определяются характером повторяемого материала и уровнем подготовки учащихся.



На таких уроках имеет место индивидуально-групповая и коллективная работа учащихся, фронтальная работа, объяснение учителя, беседа, использование учебника и т. д.

При индивидуально-групповой форме организации повторения материала учитель готовит к уроку дидактические карточки с индивидуальными и групповыми заданиями, содержащими вопросы теории и практического упражнения. В зависимости от условий работы учитель может изменить количество запланированных подготовительных уроков, внести изменения в содержание некоторых из них. Может возникнуть необходимость в дополнительном проведении подготовительных уроков или в исключении какого-либо из них. Подготовительный урок не должен быть перегружен фактическим материалом.

Подготовительные уроки проводятся не обязательно перед изучением каждой новой темы. В зависимости от характера новой темы и уровня знаний учащихся они могут проводиться на различных этапах изучения нового материала, т. е. как перед изучением новой темы, так и перед любым последующим уроком темы. Кроме того, не обязательно, чтобы подготовительная работа длилась 45 минут, т. е. весь урок. Предварительное целенаправленное повторение с использованием всей суммы полученных знаний позволяет учащимся восстановить в памяти, упрочить и осмыслить ранее изученное.

Тематический принцип дает возможность постоянно повторять то, на чем основано изучение нового. На уроках этого типа осуществляется как бы выравнивание знаний учащихся.

Введение в структуру учебного процесса предварительной целенаправленной подготовки учащихся перед изучением новых тем (подготовительных уроков) позволяет осуществлять преемственность между уже изученными и изучаемыми в данный момент учебными темами, рационально использовать время на всех этапах изучения и закрепления нового материала. За счет хорошей подготовленности учащихся повышается их познавательная активность, самостоятельная мыслительная деятельность, работоспособность, темп продвижения в учении, а также продуктивность работы на всех последующих уроках.

Тематический принцип подготовительной работы является действенным средством ликвидации пробелов в знаниях уча-

щихся и приведения их к уровню основных требований программы.

В конце каждого подготовительного урока подводится итог работы. Учитель указывает, что хорошо усвоено учащимися, а на что необходимо еще обратить внимание (кому конкретно), дает оценку знаниям учащихся, предлагает дифференцированные домашние задания. Предварительные итоги всей предшествующей подготовительной работы проводятся на зачете по уже изученной теме. Исходя из уровня выявленных базисных знаний, учитель определяет конкретное содержание подготовительного этапа перед изучением новой темы.

### Урок усвоения новых знаний

Урок усвоения новых знаний, как правило, строится на двух основных учебных компонентах: изучение теоретического материала и обучение учащихся способам применения его на практике.

Для усвоения новых знаний иногда целесообразно планировать сдвоенные уроки. На первом уроке учащиеся усваивают теоретический материал и способы применения его на практике, а на втором — учатся умениям самостоятельно применять теорию на практике. В том случае, когда изучение нового материала непосредственно увязывается с выработкой практических умений и навыков, в структуре урока теоретический и практический элементы многократно сменяют друг друга. В этом случае элементы практических занятий органически сочетаются с теоретическим материалом. Если изучение нового материала требует подготовительной работы, то в структуру такого урока включается еще подготовительный этап.

Такая структура урока соответствует более рациональному распределению учебного времени на изучение нового материала и его закрепление. При этом значительно повышается как роль теории, так и практики. К основным этапам урока относится теперь не только изучение нового материала, но и этап обучения учащихся приемам и способам учебной деятельности.

Структура урока предусматривает перспективность в обучении, рациональное использование разнообразных методов преподавания и учения, достижение наилучших учебных результатов при наименьшей затрате времени. Это позволя-

ет правильно сочетать изучение нового материала с применением его на практике, уделять должное внимание теоретической основе практических работ учащихся. Такой урок строится на основе принципа оптимального соответствия между объемом, сложностью изучаемого материала, уровнем знаний учащихся и учебным временем.

Благодаря введению подготовительных уроков, а также усовершенствованию структуры урока усвоения новых знаний, стало возможным значительно увеличить объем нового материала для изучения на одном уроке, устранить вынужденный разрыв органически связанных между собой многих вопросов изучаемого курса, наиболее рационально использовать методы обучения, значительно расширить возможности усвоения учащимися новых знаний. Высвобождается и значительный резерв учебного времени для обучения учащихся самостоятельному решению задач и выполнению упражнений.

Предложенная структура урока создает необходимую преемственность между обучением и самообразованием. На уроках этого типа расширяются возможности повышения научного уровня преподавания, использования, кроме учебников, дополнительной научно-популярной и специальной литературы. На таком уроке есть время и возможность для того, чтобы использовать жизненный опыт и запас знаний учащихся. Учащийся с каждым последующим уроком все больше и больше способен сам получать новую информацию.

Изучение нового материала и его закрепление на уроке органически сочетаются с повторением ранее усвоенного и проверкой знаний учащихся.

При объяснении и закреплении нового материала ставятся вопросы, требующие активной мыслительной деятельности учащихся. Вопросы, ответы на которые служат действительно обучающим целям, являются наиболее существенными в цепи усвоения новых знаний и не допускают формальной траты времени ради внешней активности. На этих уроках учитель не ограничивается только материалом учебника. Для углубления и расширения знаний, повышения интереса к предмету он использует материал из другой учебной и научно-популярной литературы. Это ориентирует учащихся на критическое и творческое усвоение нового материала.

Сейчас, когда с каждым годом объем теоретического материала увеличивается, а его содержание, практическое применение все сложнее и труднее, стало почти невозможно на

одновременно уроке эффективно, на высоком научно-теоретическом уровне, в тесной связи с другими предметами, с практикой организовать изучение и закрепление нового материала, обучить учащихся приемам и способам применения его на практике, использовать жизненный опыт учащихся, организовать самостоятельную работу, достигнуть осознанного и прочного усвоения ими новых знаний и умений. Опыт показывает, что на сдвоенных уроках не наблюдается пассивности и перегрузки учащихся, наоборот, повышается их активность и трудоспособность, осознанность и прочность усвоения знаний и умений; что, если после изучения и закрепления нового материала учащийся тут же, на уроке, не научится самостоятельно, а не только коллективно, решать задачи, пусть даже несложные, его знания оказываются непрочными и неустойчивыми, что неизбежно приводит к перегрузке учащихся домашними заданиями. Практика показала, что благодаря сдвоенным урокам забывание знаний можно уменьшить, предотвратить, если усвоенное учащимися на первом уроке станет предметом их самостоятельной и активной мыслительной деятельности на втором уроке, следующем непосредственно после первого. В этом непрерывном учебном процессе происходит дальнейшее осмысливание и углубление знаний и умений. Учащийся имеет возможность сразу же после усвоения на первом уроке соответствующих фактов и приемов приступить к самостоятельному практическому разбору, рассмотрению и применению изученного материала, самому пережить и испытать, сделать изученное полезным и значимым. Знания учащихся, еще непрочные, неубедительные, состоящие порой из бессвязного ряда фактов, полученных на первом уроке, превращаются на втором уроке в знания глубокие и прочные, которые не поддаются забыванию в течение длительного времени, если даже к ним скоро не возвращаются. Каждый учащийся имеет возможность практически проконтролировать знания, полученные на первом уроке, не откладывая эту самопроверку на день выполнения домашнего задания. Результаты проведенной работы показали, что без организации на каждом уроке творческой самостоятельной работы, в ходе которой каждый учащийся проверяет себя, чему он научился, что усвоил, без самостоятельной переработки в сознании новых знаний, без обратной информации нельзя избежать перегрузки и достигнуть удовлетворительных результатов домашней самостоятельной работы и успеха на последующем уроке. Индивиду-

альная работа учителя с учащимися при выполнении ими самостоятельной работы раскрывает фактические знания учащихся. При этом выявляется, насколько ли им домашнее задание; в чем затрудняются учащиеся и какие допускают ошибки; насколько они могут работать самостоятельно; сколько времени затрачивает каждый учащийся на выполнение заданий определенной трудности. Руководствуясь объективным уровнем знаний, умений и навыков, учитель никогда не перегружает учащихся домашними заданиями, он всегда думает о том, чтобы на каждом уроке и дома готовить своих воспитанников к успешному усвоению нового материала. При необходимости можно своевременно на уроке внести соответствующие изменения в домашнее задание, сделать его посильным. В процессе самостоятельной работы на уроке знания учащихся приводятся в полное соответствие с теми задачами, которые могут возникнуть при выполнении домашнего задания и усвоении новых знаний на последующем уроке.

С целью достижения на уроке прочного усвоения нового материала всеми учащимися может быть использована следующая организация познавательной деятельности:

#### 1. Объяснение материала всем учащимся.

2. Самостоятельная работа учащихся, полностью усвоивших материал после первого объяснения.

Консультации для учащихся, не усвоивших новый материал после первого объяснения.

Самостоятельная работа учащихся, усвоивших новый материал.

Консультации для учащихся, не усвоивших отдельных вопросов из нового материала.

3. Объяснение всем учащимся способов применения теории на практике.

4. Самостоятельная работа. Выполнение дифференцированных практических заданий.

Сущность такой организации обучения состоит в дифференцированной работе с учащимися при изучении нового ма-

териала, рациональном сочетании коллективной, групповой и индивидуальной форм обучения, наиболее эффективном использовании методов обучения для прочного усвоения нового материала всеми учащимися непосредственно на уроке.

После объяснения нового материала учитель предлагает различные виды практических экспериментальных заданий для самостоятельной работы тем учащимся, которые полностью его усвоили. Такие задания он готовит заблаговременно. С теми, кто не усвоил отдельных элементов нового материала, проводится работа у доски в порядке консультации. Консультацию проводят 2—3 учащихся, полностью усвоившие новый материал. После рассмотрения неясных вопросов у доски учащиеся приступают к самостоятельной работе над ранее предложенным экспериментальным или практическим заданием. В то время, когда проводится консультация для меньшинства у доски, учитель проводит разнообразную индивидуальную и групповую работы с учащимися непосредственно за партами. Он проверяет домашнее задание, выявляет уровень знаний по новому и ранее пройденному материалу, оказывает помощь в практической работе и способствует организации взаимопомощи между учащимися, а также следит за ходом работы у доски.

Таким образом, на уроке активен не только учитель, но и все учащиеся, а новый материал в процессе рационального сочетания коллективной, групповой и индивидуальной работы полностью усваивается всеми учащимися без дополнительной затраты учебного времени.

Когда все учащиеся усвоили новый материал, учитель объясняет способы применения знаний на практике. Учащиеся, выполнившие самостоятельно практические задания, объясняют применение ими тех или иных способов работы.

Учитель же дополняет эти способы новыми, указывает на более рациональные из них. Таким образом, задания, данные для самостоятельной работы, используются учителем в качестве иллюстрации при рассмотрении способов применения изученного материала на практике. Очень важно подобрать систему таких заданий для закрепления, на которых можно в доступной форме показать различные наиболее рациональные приемы их выполнения.

Методика проведения урока разнообразна. Изучение нового материала может, например, начинаться с проблемной постановки темы урока; с решения экспериментальной задачи, приводящей учащихся к необходимости усвоения но-

вого материала; с письменной самостоятельной работы, в процессе которой учащиеся объясняют закон или выводят формулу, отвечая последовательно на вопросы, составленные учителем и написанные на доске или диапозитиве к эпидиаскопу; с самостоятельного изучения материала по учебнику; с проведения практического эксперимента над выявлением частных зависимостей и последующим его обобщением и строгим теоретическим обоснованием.

Нередко изучение нового материала проводится непосредственно на производственных объектах, в цехах завода и мастерских и т. д.

Многие учителя, творчески овладевшие данной системой уроков, успешно практикуют тематические домашние задания. Приступая к изучению новой темы, они указывают учащимся параграфы из учебника и материал из дополнительной литературы, который необходимо подготовить к зачету по данной теме. Кроме того, учащимся называются номера задач и примеров (к каждому параграфу и уроку) с указанием, какие из них будут решены на уроке, а какие — дома, самостоятельно. Учителя, доверяющие учащимся, создают условия для активного проявления ими инициативы и самостоятельности, упорядочения их рабочего времени, ликвидируют излишнюю опеку. Учителю следует систематически интересоваться тем, в какой стадии выполнения находится задание. К тому же сами учащиеся часто обращаются с вопросами по тематическому заданию. Тематические домашние задания — это и большой воспитательный фактор в деятельности учащихся. Конечно, к тематическим заданиям учащихся следует приучать постепенно, умело.

### **Уроки выполнения тренировочных упражнений и практических заданий**

Основной целью учителя на уроках данного типа является выработка у учащихся умений и навыков самостоятельно учиться, приобретать и развивать знания. Урок данного типа, как правило, состоит из двух частей. В первой части его проводится подготовка учащихся к самостоятельной работе. Учитель учит их способам применения знаний на практике. Во второй части урока учащиеся учатся самостоятельно решать задачи и выполнять задания. И здесь руководящая роль учителя не только не снижается, но и значи-

тельно повышается. Он организует индивидуально-групповую работу с учащимися, мобилизует коллектив на подлинную взаимопомощь в овладении практическими умениями, возбуждает у них интерес и стремление самостоятельно разобраться во всем, не спешит оказывать помощь преждевременно. На этих уроках учитель имеет возможность помочь каждому учащемуся полнее использовать свои умственные способности. Практика показала, что, если учитель не будет сковывать инициативу и стремление учащихся к знаниям, они в состоянии на этих уроках сделать в несколько раз больше, чем то, чего мы достигаем сейчас в повседневном труде на традиционном уроке.

В процессе этой работы учитель сочетает обучение с глубокой и всесторонней проверкой ранее усвоенного. С целью подготовки учащихся к самостоятельной работе практикуются такие формы работы:

1. Фронтальное повторение теоретического материала и решение задач, выполнение заданий.
2. Коллективное выполнение заданий.
3. Групповое решение задач и выполнение заданий.
4. Комментированное решение задач и выполнение заданий.

Для проведения собственно самостоятельной работы применяются такие формы:

1. Самостоятельная работа над одним, общим заданием.
2. Самостоятельная работа над заданиями в нескольких равноценных вариантах с дополнительными заданиями для наиболее подготовленных учащихся.
3. Самостоятельная работа над дифференцированными заданиями облегченной, средней и повышенной трудности.
4. Обязательное комментирование решения задач и выполнение заданий повышенной трудности в конце урока.
5. Подведение итогов урока и домашнее задание.

В зависимости от характера тренировочных упражнений, а также от особенностей работы на уроке, усвоения новых знаний, включение в структуру урока тех или иных форм работы определяется учителем.

Опыт показывает, что для правильной организации учебного процесса необходимо, чтобы каждый учащийся был занят решением посильной для него познавательной задачи.



Успех обучения и воспитания в значительной мере зависит от того, насколько учитель знает и учитывает подготовленность и индивидуальные особенности учащихся, умеет развивать их. Невозможно добиться больших успехов в обучении, если учителя не будут хорошо знать своих воспитанников, не будут сами стремиться познавать тех, кого призваны воспитывать и учить.

Уроки тренировочных упражнений следуют непосредственно за уроками усвоения новых знаний и чередуются с ними на протяжении изучения всей темы.

Некоторые учителя проводят подряд несколько уроков усвоения новых знаний, а затем следует определенное количество тренировочных уроков. Для самостоятельной работы в классе учитель, исходя из уровня подготовленности учащихся, подбирает соответствующие дифференцированные учебные задания.

Целесообразность дифференцированных заданий диктуется наличием учащихся с различной образовательной подготовкой. Дифференциация учебных заданий необходима для того, чтобы умственные силы и возможности каждого учащегося привести в полное соответствие с учебной нагрузкой; постепенно развивать способности каждого учащегося до такой степени, чтобы он мог преодолеть максимальную учебную нагрузку и достигнуть наиболее высокого уровня знаний. Выполняя на уроках посильные задания, учащиеся стремятся к самостоятельности, изживается формализм в обучении.

Введение дифференцированных заданий, рассчитанных на различную подготовленность учащихся, в значительной степени разрешает проблему доступности применения знаний на практике.

Важнейшим условием осмысленного овладения знаниями, умениями и навыками является посильность предлагаемых учебных заданий.

Учение должно быть посильным, должно соответствовать силам и возможностям учащихся, иначе нам не преодолеть серьезных просчетов в воспитании учащихся, не избавиться от невысокого качества знаний, отсутствия интереса к учению.

Мы убедились, что общие задания не могут быть доступны в одинаковой мере для всех учащихся. На общих заданиях невозможно научить учащихся, достигнуть качественного роста в их знаниях, заинтересовать предметом. Ес-

ли мы стремимся к высокому качеству обучения и воспитания, необходимо так строить преподавание, чтобы оно представляло достаточно высокие требования к более подготовленным учащимся, обеспечивало их максимальное интеллектуальное развитие и в то же время создавало условия для успешного овладения знаниями и развивало менее подготовленных учащихся, не разрушало у них доверия и установки на успешное учение.

Предлагая классу дифференцированные учебные задания, учитель вовсе не имеет в виду искусственное разделение учащихся на способных и неспособных. Наоборот, он стремится развивать способности каждого, организовать обучение так, чтобы хорошо подготовленные получили возможность выполнять более сложные задания, учиться быстрее, а недостаточно подготовленные учащиеся решали менее сложные, посильные для них задачи и упражнения и учились сравнительно медленнее с тем, чтобы постепенно, повышая уровень своих знаний, повысить темп продвижения в учении, в коллективном и самостоятельном овладении знаниями. Система таких знаний создает условия даже для слабых учащихся начать осознанно изучать предмет, поверить в свои силы и возможности. Выполнение более сложного варианта задания становится целью каждого учащегося. Учащиеся не лишены возможности ознакомиться с решениями тех задач и упражнений, которые на данном уроке были им не под силу.

С этой целью в конце урока обязательно отводится время на их разъяснение.

На уроках тренировочных упражнений классные дифференцированные задания II и III степени трудности вместе с дополнительным заданием являются и домашними. Для тех учащихся, которые на уроке выполнили задание облегченной трудности (I степени), домашним заданием служит уже доступное для них задание второй степени трудности, для тех же, кто справился с работой второй степени трудности, домашним заданием служит задание третьей степени трудности, а тот кто справился с заданием третьей степени трудности, выполняет дополнительное задание.

Нередко бывает и так, что уже на самом уроке большинство учащихся выполняют домашнее задание. Работа над домашними заданиями всегда начинается на уроке. Таким образом, домашнее задание является логическим продолжением учебной работы на уроке. Этим достигается качественное выполнение домашнего задания, перспективность в

обучении, предупреждается перегрузка учащихся, сокращается время на его выполнение. Опыт показал, что такие домашние задания дают большой педагогический эффект. Применяя дифференцированные задания, учитель должен научить учащихся анализировать и составлять план решения той или иной познавательной задачи с тем, чтобы каждый из них умел правильно оценивать степень ее сложности. Степень трудности дифференцированных заданий в процессе изучения той или иной темы с каждым последующим уроком возрастает вместе с повышением уровня знаний учащихся. Не остается постоянным и критерий оценок знаний, умений и навыков учащихся.

В практике обучения используются следующие формы дифференцированных заданий:

1. Трехвариантные задания по степени трудности (облегченной, средней и повышенной), при этом выбор варианта предоставляется учащемуся;
2. Общее для всех учащихся задание (облегченное или средней трудности) с приложением системы дополнительных заданий возрастающей степени трудности;
3. Индивидуальные дифференцированные задания;
4. Групповые дифференцированные задания с учетом различной подготовки трех существующих категорий учащихся (вариант определяет преподаватель);
5. Равноценные двухвариантные задания по рядам с приложением к каждому варианту системы дополнительных заданий возрастающей трудности;
6. Общие практические задания с указанием минимального и максимального количества задач или примеров для обязательного выполнения;
7. Индивидуально-групповые задания различной степени трудности по уже решенным задачам или упражнениям;
8. Индивидуально-групповые задания, предлагаемые в виде запрограммированных карточек.

Исследования и опыт обучения подтверждают эффективность предлагаемой системы дифференцированных заданий. Возрастает темп продвижения учащихся в выполнении заданий, повышается продуктивность урока, возрастает качественный уровень успеваемости, повышается интерес учащихся к учебной деятельности.

Введение в структуру учебного процесса занятий для тренировки учащихся в самостоятельном решении задач и вы-

полнении заданий усиливает связь теории с практикой. Значительно повышается удельный вес самостоятельных работ; в два-три раза больше, чем раньше, решается задач и выполняется различных заданий. Самостоятельная тренировка в выполнении заданий сразу же после усвоения новых знаний и умений предупреждает естественное забывание. На практических занятиях эффективно осуществляется обратная связь, дающая возможность учителю определить степень овладения учащимися новыми знаниями, умениями и навыками. Как на уроках усвоения новых знаний, так и на практических занятиях каждый учащийся учится в свойственном ему темпе, систематически развивает его, успешнее продвигается в учении.

Уроки тренировочных упражнений в значительной мере разрешают проблему, связанную с самообразованием, с обучением учащихся самостоятельно учиться.

Организация неразрывного процесса усвоения теории, самостоятельного применения ее на практике содействует прочному овладению знаниями, обобщению и систематизации фактов, к которым постепенно приходит каждый учащийся по мере того, как перед ним группируются собранные факты и возникает внутренняя потребность разъяснить себе наиболее общие свойства предмета. Опыт показал, что с введением уроков тренировочных упражнений и дифференцированных учебных заданий стало возможным установить ту рациональную последовательность в подборе системы заданий, которая дает наилучший обучающий эффект, вооружает каждого учащегося теми знаниями, умениями и навыками, которые необходимы для того, чтобы сделать последующие задания посильными.

Уроки тренировочных упражнений заканчиваются подведением итогов работы. Здесь учитель останавливается на типичных ошибках, удачных способах решения задач и примеров, объявляет и мотивирует оценки. Учителя всемерно поощряют учащихся, которые от легких вариантов успешно переходят к сложным, так как варианты задания облегченной степени сложности рассматриваются как переходный этап.

### **Урок обобщения и систематизации знаний**

Такой урок, как форма учебных занятий, используется с целью систематизации, обобщения, расширения и закрепления знаний, умений и навыков, организации творческой от-

четности, обмена мнениями, сообщениями интересных и важных фактов из теории и практики по изученной программной теме.

На этих уроках используются следующие виды работ: рефераты, доклады, сообщения и др. Как на уроках изучения нового материала, так и на уроках других типов проводится значительная работа по систематизации и обобщению учебного материала, но для глубокого и прочного усвоения изучаемого предмета она все же недостаточна. Большое значение имеет дополнение этой работы специальными уроками, которые способствуют тому, чтобы сумму разрозненных фактов, теорий и формул, ранее приобретенных учащимися по той или иной теме, претворить в единую логически последовательную систему знаний, чтобы учащиеся овладели структурой учебного предмета.

Передовой опыт показывает, что даже при самом качественном изучении той или иной темы (раздела) учащиеся все же не приобретают прочных и основательных знаний, если эти знания не будут систематизированы и обобщены.

При подготовке к уроку преподаватель глубоко и всесторонне анализирует данную тему (раздел): устанавливает логические взаимосвязи данной темы с другими темами курса, анализирует соответствующие задачи из сборника задач и других сборников; подбирает различную дополнительную литературу, в которой содержится материал по вопросам темы, и определяет возможности усвоения его учащимися для расширения и углубления знаний; составляет перечень вопросов для работы учащихся с дополнительной литературой; просматривает программы и учебники по другим предметам с тем, чтобы определить возможные связи изучаемого материала с этими предметами; подбирает задачи практического содержания, иллюстрирующие связь между данными предметами; продумывает предложения и советы учащимся для изготовления и конструирования приборов; составляет перечень законов и формул для оригинального доказательства и вывода их учащимися; планирует возможные экскурсии на местные предприятия и др.

Организация такого урока требует от преподавателя высокой теоретической подготовки, систематического углубления и расширения своих знаний, творческого применения форм и методов обучения.

Материалы к уроку преподаватель собирает задолго до составления тематических планов. Для подбора и система-

тизации учебного материала учитель ведет тематическую картотеку, в которой собирает материал и распределяет его по отдельным темам.

Подготовка к уроку является, таким образом, важнейшим средством самоподготовки, повышения теоретического уровня преподавателя. Урок обобщения и систематизации знаний предусматривает значительное расширение приемов обучения и является важнейшим средством творческого овладения знаниями. Учить учащихся мыслить, искать, «открывать», развивать их инициативу и самостоятельность — такую задачу ставят перед собой преподаватели при подготовке и проведении урока.

Урок обобщения и систематизации знаний в значительной мере решает важную проблему воспитания у учащихся умения и привычки самостоятельно работать и самостоятельно преодолевать встречающиеся трудности. К такому уроку учащиеся начинают готовиться с самого начала изучения определенной темы. С этой целью сообщается план урока обобщения и систематизации с указанием литературы и срока проведения. Подготовка учащихся к уроку по специальному плану приучает их к плановости в работе, к самообразованию, вырабатывает умение, привычку и любовь к самостоятельному мышлению. В план урока включаются такие вопросы, ответы на которые учащиеся должны найти из дополнительной литературы, материалов проведенных экскурсий, из окружающей жизни. Планом урока обязательно предусматриваются вопросы, связанные с оригинальным объяснением явлений, законов, составлением задач и упражнений, изготовлением различных приборов.

При подготовке к уроку и на самом уроке большое внимание уделяется не только формальному объяснению явлений, законов или применению этих явлений, но и ознакомлению учащихся с методами открытия данных явлений, законов. Ответы на вопросы, указанные в плане урока, учащиеся готовят в различной форме. На одни вопросы ответы оформляются в виде рефератов или докладов с приложением к ним наглядных пособий, на другие — в устной форме. Но независимо от способа оформления и сообщения ответов к уроку готовятся все учащиеся.

Преподаватель систематически следит за подготовкой учащихся к занятиям, оказывает необходимую помощь.

На уроке внимание учащихся сосредоточивается на важнейших вопросах темы, установлении логических взаимосвя-

зей между отдельными вопросами, на связи данной темы с другими темами, разделами курса, на ее роль в изучении предмета, в применении на практике. Преподаватель стремится помочь учащимся систематизировать свои знания, придать им характер подлинной убежденности. Усиливаются требования к теоретической подготовке учащихся, творческому подходу к объяснению изучаемых явлений, законов, выводу формул, применению теории и обоснованию различных положений.

На специальных уроках делаются более широкие обобщения, сопоставление более далеких фактов, содержащих сходные черты, что позволяет осмыслить более глубокие и общие связи между понятиями. Важное значение приобретает такой урок для воспитания у учащихся умения обосновать высказываемые суждения, привести систему доказательств, что необходимо для развития критического, доказательного мышления.

Развиваемое на уроках умение систематизировать материал переходит в навык самостоятельной работы, необходимый учащимся в их дальнейшей учебной и трудовой деятельности.

Урок обобщения и систематизации знаний воспитывает у учащихся критическое отношение к усвоению знаний, стремление углубить и расширить свои знания по предмету.

Тот, кто активно участвовал в работе на всех предыдущих уроках и отличается глубокими и прочными знаниями на данном уроке, может освобождаться от зачета. Содержание этих уроков тесно связано с кружковой работой. Тематика и цель этих занятий, сама форма их проведения во многом приближает их к цели и задачам кружковых занятий, но только с более широким охватом учащихся.

Доклады учащихся, рефераты, оригинальные доказательства в составлении задач, материалы конструирования, производственной практики, экскурсий, исторические материалы, сведения о достижениях современной науки и техники, связь с жизнью, рассматриваемые на уроках, используются на занятиях кружка.

На данных уроках преподаватели не только выявляют, но и готовят кандидатов в члены предметного кружка. На них всегда имеют место творческая дискуссия и непринужденный обмен мнениями. В конце урока преподаватель подводит итог, дает краткий анализ ответов учащихся, оценивает их знания, обобщает и еще раз систематизирует изученный

материал, указывает на недостатки в знаниях и предлагает индивидуальные и групповые домашние задания с тем, чтобы к зачету учащиеся устранили еще имеющиеся пробелы в знаниях.

### Контрольно-зачетные уроки

Проверка знаний, умений и навыков учащихся является важнейшим звеном учебного процесса. Успеваемость учащихся во многом зависит от правильной организации контроля за их учебной деятельностью. Рациональная организация контроля дает возможность учителю не только объективно определить и оценить уровень знаний, умений и навыков учащихся, которыми они овладели раньше, но и своевременно устранить выявленные пробелы в их знаниях, сделать правильные выводы в отношении результативности применяемых методов преподавания.

Если способы проверки и учета знаний учащихся несовершенны, то становится несовершенным и малоэффективным весь процесс обучения, все его учебные звенья.

Формы текущей проверки знаний, умений и навыков учащихся должны соответствовать их возрастным особенностям и способствовать, в частности, тому, чтобы:

привить учащимся навыки к систематическому учебному труду;

повысить эффективность текущего контроля знаний;

освободить время на обучение за счет рационализации процесса контроля знаний учащихся;

усилить рациональными способами контроля процесс общения и систематизации изучаемого учащимися материала.

Совершенствование процесса обучения непрерывно связано с применением рациональных способов проверки знаний. Кроме обыкновенного текущего учета знаний учащихся, во время которого определяются знания учащихся в каждый момент обучения, необходимо использовать и такие формы контроля, с помощью которых можно проверить систему знаний, умений и навыков учащихся по всей законченной теме (разделу) программы.

С целью осуществления эффективного контроля системы знаний, умений и навыков целесообразно использовать зачетные уроки.



выявление и оценку знаний, умений и навыков учащихся по всей изученной теме, а не по отдельным ее частям;

стимулирование учащихся к активному усвоению новых знаний на всех уроках;

формирование у учащихся навыков и привычек к систематической, а не эпизодической учебной работе;

обеспечение преемственности между системой оценки знаний в средней и высшей школе.

Урок-зачет является завершающей формой проверки и учета системы знаний, умений и навыков учащихся, обобщения и углубления знаний по определенной законченной теме. Зачет является, с одной стороны, логическим продолжением всей предшествующей учебной работы и, с другой стороны, подведением итогов учебной деятельности учащихся. Зачеты дополняют существующие формы текущей проверки и оценки знаний, но не исключают их. Использование в практике работы средней школы зачетов позволяет повысить требования к знаниям учащихся и ответственность каждого из них за обучение, воспитать волю, трудолюбие, самодисциплину. Зачеты повышают эффективность форм текущего учета и уровень знаний.

Шаблонная проверка домашнего задания и знаний учащихся, на которую на каждом уроке отводится значительная часть времени, ориентирует многих учащихся на эпизодическую подготовку к урокам и выполнение домашних заданий. Можно привести немало примеров из практики, когда учащиеся, получившие двойку за незнание определенного материала, исправляют свою оценку через некоторое время уже по другому материалу.

Практически получается, что тот материал, который учащийся в свое время не выучил и получил двойку, так и остается им не усвоенным. Происходит интенсивное накопление пробелов в знаниях учащихся.

При зачетной системе проверки и оценки знаний устраняется эпизодичность в приобретении знаний учащимися. Зачеты ориентируют учащихся на систематическое изучение предмета, на самостоятельное выполнение заданий.

Эффективность зачетов находится в прямой зависимости от качества работы на всех предзачетных уроках. Учителя обычно отводят на контрольно-зачетные уроки не более 10—15% учебного времени, предусмотренного на изучение каждой темы.

Зачет проводится по одной или нескольким темам. Количество зачетов и время, необходимое для проведения каждого из них, определяется учителем при составлении тематического плана. Если на всех уроках, предшествующих зачету, учащиеся показали хорошие знания, то урок-зачет может и не проводиться.

В зависимости от характера материала на зачет можно выносить только теоретические вопросы или только практические задания и, наконец, сочетать одно с другим. За ходом подготовки учащихся к зачету учитель следит на всех уроках.

Одновременно с учащимися готовится к проведению зачета и сам учитель, составляя карточки с индивидуальными заданиями. Перед проведением зачета, на который, например, выносят теоретические вопросы и практические задания, учитель готовит билеты с теоретическими вопросами и дифференцированными практическими заданиями, проверяет тетради с задачами по данной теме, контрольные работы и делает их полный анализ с тем, чтобы, принимая зачет, выявить знания каждого учащегося по тем вопросам, в которых он слаб или которых не усвоил, подбирает задания повышенной трудности для тех учащихся, которые освобождены от зачетов.

Результаты зачета оформляются в такой таблице:

№ п. п.	Фамилия учащегося	Оценка за:					
		текущий опрос по пройденной теме	домашние задания	зачетные вопросы по теории	зачетные практическ. задания	дополнение ответов др. учащихся	общий балл
1.	Серегин В.						
	и т. д.	4	4	5	4	4	4

Можно использовать такие виды зачетов:

**Устный зачет в форме фронтальной беседы.** В ходе такого зачета учащиеся наиболее широко привлекаются к устным ответам на вопросы по изучаемой теме. Вопросы и задачи подбираются так, чтобы ответы на них были краткими, без большой затраты времени, но требовали осмысленных, глубоких и прочных знаний, умений и навыков.

**Устный зачет в форме индивидуальной беседы.** К зачетной теме учитель сообщает учащимся вопросы, номера задач, рекомендованную литературу. Ответы учащиеся готовят в письменной форме и накануне зачета сдают для проверки. К зачету выставляются за эти работы оценки. В индивидуальной беседе по заранее составленным вопросам и практическим упражнениям выявляется качество знаний, умений и навыков учащихся по изучаемой теме. Зачетная оценка выставляется с учетом оценки, выставленной за домашнюю письменную работу.

**Творческий зачет, сочетающий элементы семинара и обыкновенного опроса.** К этому зачету учащиеся составляют в тетрадях задачи по заданному условию, конструируют приборы и накануне зачета сдают работу учителю; учащиеся как бы выступают с защитой своего творчества.

Наряду с этим на зачете предлагаются вопросы и задания с целью всестороннего контроля знаний учащихся по изученному материалу.

**Зачетная проверка выполнения домашних практических работ с устным опросом по теоретической части темы.** К этому зачету каждый учащийся получает в виде домашнего задания несколько заданий, которые предполагают применение многих теоретических и практических положений изученной темы. К заданиям учащийся готовит модели, чертежи. Перед проведением зачета учитель проверяет и оценивает эти работы. К зачету учитель готовит вопросы и задания для глубокой проверки выполнения домашних практических заданий и уровня знаний по зачетной теме.

**Письменная зачетная работа.** Такой вид зачета проводится после изучения темы, когда учитель хочет проследить логичность и последовательность полного доказательства учащимся того или иного положения, а устная проверка требует значительной затраты времени. К этому зачету учащимся даются на дом вопросы по теории и задачи к ним. Этим и отличается письменная зачетная работа от контрольной письменной работы. На зачетном уроке каждый учащийся получает билет с теоретическим вопросом и задачей, ответ на который представляет в письменной форме.

**Устный зачет с предварительной подготовкой к ответу.**

Здесь учащиеся готовят ответы на вопросы у доски или за столами и записывают их на отдельном листе бумаги. Ответы проверяются в беседе с учащимся у доски или по его записям. Время, в течение которого вызванные учащиеся го-

товят ответы на вопросы зачетных билетов, используется остальными учащимися для самостоятельной работы над дифференцированными заданиями, подготовленными учителем заблаговременно.

Учащиеся, которые правильно выполнили практическое задание, освобождаются от сдачи зачета по его практической части. К анализу устных ответов привлекается весь класс.

**Теоретико-практический зачет** (проводится в тех случаях, когда изучаемый материал можно широко иллюстрировать на примерах различных производств). К зачету каждый учащийся самостоятельно составляет и решает задачи на материале производственной практики, связанной с изучением новой темы. Кроме того, учащемуся предлагается домашнее зачетное задание, состоящее из определенного числа задач. На зачете учитель проверяет знание теории и умение применять ее на практике.

**Письменный контрольный урок** — форма занятий, предусматривающая проверку знаний, умений и навыков учащихся по изученной теме, выявление способных учащихся. С целью предоставления им возможности для проявления своих способностей, более напряженной работы, в ряде случаев практикуются дифференцированные задания различной трудности.

Часто имеются основания для освобождения ряда или даже многих учащихся как от зачета, так и от контрольной работы. В этих случаях им (освобожденным) предлагают различные творческие задания для самостоятельной работы по изученной теме.

Данная система организации учебно-воспитательного процесса оправдала себя на практике и дает положительные результаты, она доступна учителю в практическом применении и служит эффективным средством для повышения качества знаний учащихся.

## 2. УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УРОКА

В основных направлениях реформы общеобразовательной и профессиональной школы указано на необходимость повышения качества обучения и воспитания учащихся. Это означает, что следует сосредоточить внимание прежде всего на достижении максимальной эффективности каждого уро-

ка, на более полном использовании всех его возможностей, рациональном расходовании каждой его минуты.

Как же добиться высокой эффективности урока?

Однозначного ответа на этот вопрос не существует, однако выполнение ряда условий поможет правильно организовать учебно-воспитательную работу на уроке и сделать занятие более плодотворным. Эти условия хорошо известны, но их реализации не всегда уделяется должное внимание. Рассмотрим некоторые из них.

1. Эффективность урока — прежде всего результат увлеченного труда, творческого поиска учителя, тщательно продуманного учебно-воспитательного процесса, всесторонней подготовки к занятию. Подготовка и проведение каждого урока — это всегда творческий процесс, являющийся, по мысли В. А. Сухомлинского, зеркалом общей и педагогической культуры учителя, мерилom его интеллектуального богатства, показателем его кругозора и эрудиции.

2. Каждый урок, являясь частью занятий по той или иной теме курса, должен быть самостоятельной логической единицей этой темы со строгой последовательностью содержания, дидактических целей, деятельности учителя и учащихся. Он не решает (и не может решить) всех задач обучения, но способствует разрешению тех из них, которые обусловлены его конкретным содержанием и внутренней связью с другими уроками по данной теме и курсу в целом. Самостоятельная значимость любого учебного занятия выражается в том, что ему присущи все элементы учебно-воспитательного процесса: цели (обучения, воспитания и развития учащихся), содержание, форма организации, средства и методы достижения целей; а также в том, что каждый из этих элементов характеризуется ограниченностью объема и завершенностью.

3. Качество урока зависит от правильности компонентов учебно-воспитательного процесса, их логически безупречного воплощения в структуре и содержании занятия; иными словами — от тщательности его подготовки. Необходимо четко спланировать структурные части предстоящего урока, предусмотреть естественный незаметный переход от одной из них к другой, выбрать оптимально соответствующие содержанию и целям занятия методы и приемы обучения. Это самый сложный и творческий этап подготовки учителя к уроку, требующий от него профессиональных знаний, мастерства, интуиции. Руководствоваться в этом, вообще гово-

ря, сугубо индивидуальном, учитывающем местные факторы процесса, можно следующим.

Практика показывает, что некоторые учителя переоценивают роль объяснения на уроке, стараются все рассмотреть и разъяснить, не предоставляя учащимся возможности самостоятельно узнать что-то новое. В результате знания учащихся оказываются не всегда достаточно прочными, так как они не служат итогом их собственных размышлений. Не случайно современная дидактика и методика преподавания рекомендуют из всего многообразия средств и методов обучения предпочтение отдавать тем, при использовании которых все учащиеся вовлекаются в работу по приобретению знаний, активно участвуют в ходе урока, выполняют учебные задания, анализируют и сопоставляют факты, самостоятельно делают выводы и заключения. Как правило, успех занятия зависит именно от хорошей организации деятельности учащихся, и продумывать ее надо заранее, определив целесообразные для данного урока содержание и форму. Изложение же учителем должно включать самые сложные вопросы, ориентировать учащихся на усвоение главного материала, подводить их к самостоятельной работе. Характерно, что на уроках опытных педагогов, мастеров своего дела, создается впечатление, что они вообще ничего не объясняют, а только задают учащимся вопросы и дают им те или иные задания, при выполнении которых учащиеся как бы сами получают нужные выводы, формулируют правила и законы, устанавливают причины наблюдаемых явлений.

Однако не следует стремиться к слишком большому числу самостоятельных работ учащихся, чтобы они не превратились в некий калейдоскоп разрозненных действий; их нужно проводить в логической связи с содержанием и структурой урока для достижения его целей, ибо последние определяют, как должна быть организована деятельность учащихся, на каком этапе занятия и для чего. Ведь главный критерий качества урока — не просто применение различных видов работы, а достижение целей урока: усвоение учащимися рассматриваемого учебного материала, развитие у них некоторых операций мышления, формирование тех или иных компонентов диалектико-материалистического мировоззрения, приобретение определенных умений и навыков, воспитание отдельных ценных качеств личности и т. п.

4. Самостоятельная деятельность учащихся на уроке должна быть направлена не только на приобретение опреде-

ленных знаний и умений, но и на развитие навыков самообразования. Последняя задача обучения чрезвычайно важна сейчас, в период современной научно-технической революции; важно прививать умение самостоятельно разобрать несложный материал по учебнику, а затем лишь проверить его понимание и усвоение в ходе опроса.

При обучении учащихся самим пополнять знания полезно использовать опыт организации самостоятельной работы с учащимися, сложившийся в практике, где эта работа проводится в следующей системе:

а) ознакомление учащихся со структурой изучаемого материала и элементами процесса получения знаний;

б) информация учащихся о том, что они должны знать и уметь после изучения каждой темы (а иногда — явления, прибора);

в) рекомендации рациональных способов приобретения знаний (изучение явлений, законов, величин), умений и навыков, эффективных методов решения задач, выполнения лабораторных работ, усвоения знаний из книг и т. д.;

г) советы по использованию разнообразных форм самобразования;

д) ход урока должен быть подчинен принципу экономии учебного времени, чтобы ни одна минута не пропала даром.

Полезно выработать и у учащихся привычку следить за расходом времени урока на различные виды самостоятельных работ. С этой целью рекомендуется регламентировать затраты времени на проведение лабораторной работы, решение задачи и др. и предлагать учащимся выполнить задание в отведенное для этого время. Такой прием позволяет добиться экономии учебного времени, четкости практических действий, рационального выполнения операций.

Важно отметить, что на современном уроке проявляется тенденция к сокращению времени, расходуемого на вспомогательные, по отношению к целям урока, элементы учебного процесса, например, на «подачу» условия задачи. Многие учителя используют для этого диафильмы, диапозитивы, транспаранты к графопроектору и другие средства.

Чтобы ответы даже слабых учащихся у доски (а такой вид опроса очень важен) были краткими и целенаправленными, многие учителя применяют заранее составленные для учащихся планы изучения нового материала. В соответствии с ними учителя проводят объяснение (иногда при закреплении изложенного, отмечая в учебнике вместе с учащимися места,

отражающие основные пункты плана), а затем на следующих уроках по ним же проводят проверку усвоения.

6. На уроках, которые сопровождаются демонстрацией опытов, необходимо добиваться полного понимания учащимися показываемого явления и выводов из эксперимента, что возможно при соблюдении ряда правил демонстрирования: прежде всего — при обеспечении хорошей видимости приборов, наглядности и выразительности установок, убедительности получаемых с их помощью результатов. Но, как показывает практика, этого еще недостаточно: надо научить учащихся наблюдать явления и делать на их основе заключения, замечать начальные показания приборов, сравнивать их с последующими, видеть произошедшие в установке изменения и искать их причины, устанавливать критерии, по которым можно судить об истинной причине наблюдаемого явления, подмечать закономерности его протекания.

Наиболее действенной формой закрепления и развития умений наблюдать и изучать явления служат, безусловно, лабораторные работы; они проводятся практически повсеместно, но не следует забывать и о такой общедоступной форме отработки экспериментальных навыков учащихся, как воспроизведение ими опытов на демонстрационном столе при ответах у доски. К ней учителя прибегают, к сожалению, редко, хотя повторный самостоятельный показ изучаемого явления привлекает внимание учащихся к учебному эксперименту, делает их знания более осознанными и прочными, содействует преодолению у них неуверенности в действиях с приборами.

7. Задание на дом должно составлять существенную часть урока, заключающую объяснение домашнего учебного материала, ибо домашнее задание лишь тогда играет положительную роль, когда оно понятно и посильно учащимся, когда последний подготовлен к его выполнению: вооружен соответствующими знаниями и умениями. Но, если оно просто повторяет уже сделанное на уроке и требует от учащегося только действий по образцу, то, тренируя память учащихся, оно мало приносит пользы развитию их мышления, интереса к предмету, желания учиться. Нужно учесть, что учебные поручения, обладающие элементом новизны, будящие мысль учащихся, творческие и практические, как правило, не так обременительны для учащихся и выполняются ими лучше, с большим прилежанием и охотой. Поэтому в основном из



них (причем простых по содержанию и не требующих больших затрат времени) и должны состоять домашние задания; тогда они не вызовут перегрузки учащихся и повысят эффективность последующих уроков, на которых будут использованы их результаты. А такие задания, как перерисовать из учебника прибор или установку, написать объемистый реферат по малоинтересному для учащегося вопросу и т. п. желательно исключить из практики, поскольку они малоэффективны, но поглощают много времени и труда. Важно помнить, что главное назначение домашних заданий — закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных учащимися на уроках, а правильная их организация — ключ к развитию самостоятельности и активности учащихся, воспитанию у них трудолюбия и чувства ответственности за свои учебные занятия.

Вместе с тем, опытные учителя хорошо знают, что домашние задания оказываются невыполненными не всегда из-за нерадивости учащихся, а во многом из-за их неумения работать с книгой (в частности, с учебником), с простейшими измерительными приборами, решать задачи и пр. Этому надо учить. Полезно, например, показать им, как читать текст учебника с карандашом в руках, отмечая все самое главное и делая попутно на листе бумаги заметки, схемы, расчеты и т. д., как по этим записям воспроизвести изученный материал.

28. В организации и проведении уроков не должно быть шаблона, повторения определенной структуры и методов обучения без учета специфики отдельных занятий. Однообразие уроков гасит интерес учащихся к предмету, снижает эффективность учебно-воспитательного процесса, а интерес к предмету — один из главных стимулов учения. Поэтому пробуждать и поддерживать интерес следует самыми различными средствами. С этой целью можно использовать, кроме демонстрационного эксперимента, другие наглядные пособия (диапозитивы, кинофильмы, компьютеры), показывать практическую значимость научных знаний на примере механизации различных отраслей народного хозяйства нашей страны — транспорта, строительства и других, привлекать исторические сведения, облекать сообщение некоторых научных идей в игровую форму (скажем, понятие о системе отсчета ввести на примере описания местонахождения «клада»), проводить анализ парадоксов (например, при решении задач) и др.

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Используя литературу, изучите психологию старшеклассников: формирование их личности, мировоззрения и общественной активности, взаимоотношения со взрослыми и сверстниками, эмоциональную и эстетическую сферу жизни юношей и девушек.
2. Раскройте особенности организации урока в старших классах.
3. Проанализируйте типы уроков и их функции.
4. Посетите и проанализируйте урок в старших классах (по выбору).
5. Дайте анализ требований к уроку с точки зрения НОТ.
6. Раскройте использование на уроке компьютеров.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Бабанский Ю. К. Интенсификация процесса обучения. — М.: Знание, 1987.
- Векслер С. И. Современные требования к уроку. — М.: Просвещение, 1985.
- Дидактика средней школы /Под ред. М. Н. Скаткина. — 2-е изд. — перераб. — М.: Просвещение, 1982. — С. 216—250.
- Древерс У., Фурмани Э. Организация урока (в вопросах и ответах). — М.: Просвещение, 1984.
- Зотов Ю. Б. Организация современного урока. — М.: Просвещение, 1984.
- Кон И. С. Психология старшеклассника. — М.: Просвещение, 1980.
- Машбиц Е. И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. — М.: Знание, 1986.
- Раченко И. П. НОТ учителя. — М.: Просвещение, 1982.
- Яковлев Н. М., Сохор А. М. Методика и техника урока в школе. — М.: Просвещение, 1985.

## Г Л А В А II

### ЕДИНСТВО ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

В последнее время внимание советской общественности все больше привлекает вопрос осуществления единства обучения и воспитания, что, по существу, составляет особую и весьма актуальную проблему, успешное решение которой в теории и на практике должно значительно содействовать повышению эффективности и результативности учебно-воспитательного процесса. Несмотря на то, что вопросам воспитывающего обучения, воспитания в процессе обучения, а в последнее время — единству воспитания и обучения посвящено немало статей (М. П. Галочка, Н. А. Менчинская, П. Р. Атутов, В. Д. Путилин, А. И. Пискунов, В. Н. Ягодкин и др.) и книг (В. М. Коротов, Э. И. Монозон, Б. Т. Лихачев и др.), в подходах авторов этих работ наблюдаются некоторые разногласия как в трактовке теоретических аспектов проблемы, так и в показе путей осуществления соединения обучения и воспитания.

Изучение публикаций и опыт учебных заведений показывают, что в этой проблеме можно выделить несколько узловых вопросов, которые требуют специального рассмотрения.

К их числу относятся:

сущность понятия единства процессов обучения и воспитания;

отнесение его к определенной категории педагогических явлений (принципам, закономерностям и т. п.);

пути осуществления взаимосвязи обучения и воспитания.

## 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЕДИНСТВА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Методологической основой выдвижения и реализации установок на соединение обучения с воспитанием в средней специальной и высшей школе служит марксистско-ленинская теория социальной роли этих учреждений и их задач в деле строительства коммунизма.

К. Маркс и Ф. Энгельс видели в учебном заведении важнейшее средство преобразования всего общества на коммунистических началах. Они выдвинули идею о связи и обусловленности развития человека условиями его общественного существования. В «Тезисах о Фейербахе» К. Маркс указывал, что «...сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду» и что «в своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений»<sup>1</sup>. Им принадлежит основной тезис о том, что условием реализации потенциальных возможностей воспитания является преобразование самого общества. «Если характер человека создается обстоятельствами, то надо, стало быть, сделать обстоятельства человеческими»<sup>2</sup>. Подчеркивая, что «обстоятельства изменяются людьми», Маркс указывал на то, что «воспитатель сам должен быть воспитан»<sup>3</sup>. Им же была высказана мысль о том, что «совпадение изменения обстоятельств и человеческой деятельности» есть «революционная практика» и что в рамках буржуазного общества воспитание всех должным образом организовано быть не может. После же революционного преобразования общества широкое общее образование и воспитание, «свободное от всяких влияний буржуазии», выдвигается на первый план и всестороннее развитие человека становится исторической необходимостью, в котором определяющее значение будет иметь единство умственного воспитания и физического развития, соединенного с техническим обучением молодежи и участием ее в практической трудовой деятельности<sup>4</sup>. Во многих других работах осново-

1 Маркс К. Тезисы о Фейербахе//Маркс К. и Энгельс Ф. — Соч. — Т. 3. — С. 3.

2 Маркс К., Энгельс Ф. Святое семейство, Соч. — Т. 2. — С. 145—146.

3 Маркс К. Тезисы о Фейербахе//Маркс К. и Энгельс Ф. Соч. — Т. 3. — С. 2.

4 Маркс К. Инструкция делегатам Временного Центрального Совета по отдельным вопросам//Маркс К. и Энгельс Ф. Соч. — Т. 16. — С. 198.

положниками марксизма более детально рассматриваются основные направления осуществления задач всестороннего развития человека, в частности, решение задач соединения обучения с производительным трудом и многие другие.

Эти важнейшие идеи и установки К. Маркса и Ф. Энгельса о роли школы и коммунистического воспитания в преобразовании общества развил и обогатил В. И. Ленин, решая задачи строительства новой школы и организации в ней учебно-воспитательного процесса в условиях подготовки и свершения первой в мире социалистической революции.

Развивая марксистскую концепцию социальной роли школы, В. И. Ленин всегда на первый план выдвигал революционное преобразующее значение просвещения как для развития самих трудящихся, их самосознания, так и для революционного преобразования всего общества. Так, еще до революции он писал: «Рабочие! Вы видите, как смертельно боятся наши министры соединения знания с рабочим людом! ...Без знания рабочие — беззащитны, со знанием — они — сила»<sup>1</sup>.

Уже после свершения революции В. И. Ленин сразу же заявил о том, что школа должна стать орудием воспитания человеческой личности и должна быть теснейшим образом связана с политикой, проводимой партией. Выступая на I Всероссийском съезде по просвещению в 1918 году, В. И. Ленин дал четкое определение связи школы с политикой: «Мы открыто заявляем, — говорил он, — что школа вне жизни, вне политики — это ложь и лицемерие»<sup>2</sup>. Эта же мысль получила свое развитие и в речи В. И. Ленина на III съезде РКСМ, и в речи на Всероссийском совещании политпросветов, где он говорил: «...Мы по всей линии своей просветительной работы не можем стоять на старой точке аполитичности просвещения, не можем ставить просветительную работу вне связи с политикой»<sup>3</sup>.

Подчеркивая социальную воспитательную роль школы, В. И. Ленин указывал на то, что именно школа должна стать

1 Ленин В. И. О чем думают наши министры? // Полн. собр. соч. — Т. 2. — С. 80.

2 Ленин В. И. Речь на I Всероссийском съезде по просвещению 28 августа 1918 г. // Полн. собр. соч. — Т. 37. — С. 77.

3 Ленин В. И. Речь на Всероссийском совещании политпросветов губернских и уездных отделов народного образования 3 ноября 1920 г. // Полн. собр. соч. — Т. 41. — С. 399.

не только проводником принципов коммунизма вообще, но и «проводником идейного, организационного, воспитывающего влияния пролетариата на полупролетарские и непролетарские слои трудящихся масс в целях воспитания поколения, способного окончательно осуществить коммунизм»<sup>1</sup>.

Социальная функция школы была раскрыта в принятой в 1919 г. на VIII съезде партии Программе РКП(б), в которой было записано: «В области народного просвещения РКП ставит своей задачей довести до конца начатое Октябрьской революцией 1917 г. дело превращения школы из орудия классового господства буржуазии в орудие разрушения этого господства, как равно и полного уничтожения деления общества на классы»<sup>2</sup>.

При раскрытии собственно идеи соединения обучения с воспитанием следует подчеркнуть, что важнейшим осуществлением этой идеи В. И. Ленин считал соединение учебно-воспитательного процесса в школе с непосредственным вовлечением учащихся в коммунистическое строительство, т. е. в дела, связанные с жизнью как всего общества в целом, так и того ближайшего социального окружения, в котором находится школа.

Воспитывающий характер и назначение обучения наиболее полно раскрыты В. И. Лениным в его речи на III съезде РКСМ, в которой он, обращаясь непосредственно к молодежи, призвал ее учиться коммунизму и показал, как и зачем нужно молодым людям овладевать знаниями, накопленными человечеством. Ведущей идеей этих ленинских заветов молодежи является нацеленность всего дела воспитания на строительство коммунистического общества и выдвижение на первое место задач идейно-политического воспитания, овладения марксистской идеологией, формирования марксистского мировоззрения при бережном отношении к культурному наследию прошлого, которое должно быть освоено молодежью и поставлено на службу революции. Основным методом этого освоения должен быть анализ, отбор и самостоятельная оценка с позиций интересов пролетарской революции, задач строительства нового общества.

Подчеркивание воспитывающего характера обучения, на-

---

<sup>1</sup> Ленин В. И. Проект программы РКП(б)//Полн. собр. соч. — Т. 38. — С. 95.

<sup>2</sup> Ленин В. И. Проект программы РКП(б)//Полн. собр. соч. — Т. 38. — С. 95.

целенности обучения на коммунистическое строительство проходит красной нитью через все положения В. И. Ленина, связанные с решением задач всестороннего развития личности, подготовки учащихся к труду уже в процессе обучения путем ознакомления их с конкретными объектами промышленности и сельского хозяйства, соединения обучения с производительным трудом, что является важнейшим условием всеобщего и всестороннего человеческого развития. Подчеркивая важность связи трудового обучения с жизнью, В. И. Ленин говорил: «Мы не верили бы учению, воспитанию и образованию, если бы оно было загнано только в школу и оторвано от бурной жизни»<sup>1</sup>. Он указывал также на необходимость того, чтобы молодежь все задачи своего учения ставила так, чтобы каждый день она «решала практически ту или иную задачу общего труда, пускай самую маленькую, пускай самую простую»<sup>2</sup>.

Особенно ярко воспитывающий характер обучения обрисован В. И. Лениным в его отточенной формулировке цели воспитания, данной им в речи на III съезде РКСМ, когда он сказал: «надо, чтобы все дело воспитания, образования и учения современной молодежи было воспитанием в ней коммунистической морали»<sup>3</sup>. В основе же коммунистической нравственности, отметил он далее, «лежит борьба за укрепление и завершение коммунизма»<sup>4</sup>.

Это показывает, что еще в те первые годы развития советской школы и системы коммунистического воспитания молодежи В. И. Ленин указывал на необходимость обеспечения единства и взаимосвязи таких важнейших средств формирования социальной нравственности личности, как идейно-политическое, трудовое и нравственное воспитание, которое осуществляется наиболее целенаправленно в условиях систематического обучения в новой социалистической школе. Идейно-политической подготовке учительства, необходимой для осуществления задач коммунистического воспитания учащихся и трудящихся масс, В. И. Ленин придавал особое значение, подчеркивая, что во всякой школе са-

1 Ленин В. И. Задачи союзов молодежи (Речь на III съезде РКСМ 2 окт. 1920 г.)//Полн. собр. соч. — Т. 41. — С. 313.

2 Там же. С. 318.

3 Там же. — С. 309.

4 Там же. — С. 313.

мое важное — идейно-политическая направленность преподавания и что она всецело определяется составом преподавателей и их собственной политической ориентированностью.

Эти и многие другие высказывания и суждения В. И. Ленина о социальных функциях учебных заведений и воспитательно-просветительной роли преподавателей служат методологической основой для понимания той общей установки в работе средней и высшей школы, в которой ведущим должно быть решение задач коммунистического воспитания (в том числе и средствами обучения), вооружения учащихся знаниями всех богатств и культурных ценностей, накопленных человечеством; овладение ими должно лучше подготовить подрастающее поколение к коммунистическому строительству.

Таким образом, мы видим, что общим методологическим источником возникновения проблемы взаимосвязи обучения и воспитания является всеобщая диалектическая связь и взаимосвязь явления, получившая конкретное преломление и развитие в учении классиков марксизма-ленинизма о связях обучения и воспитания с задачами общественного развития, о социальной роли учебных заведений как важнейшего орудия коммунистического преобразования общества.

Единство и взаимосвязь обучения и воспитания получили отражение в той цели, которая стоит перед всем делом коммунистического воспитания и которой является формирование всесторонне развитого человека, гармонически сочетающего духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство. В процессе этого воспитания, как известно, должны решаться задачи умственного и идейно-нравственного, трудового и политического, эстетического и физического воспитания, осуществляться формирование целостной личности советского человека.

Здесь в анализе данной проблемы появляется первая сложность. Выделение и рассмотрение отдельных групп задач, присущих различным направлениям воздействия на формирование целостной личности человека, а также выделение в деятельности педагога функций обучения (преподаватель-предметник) и воспитания (классный руководитель) часто выдвигается в качестве существенного препятствия для осуществления целостного воспитательного процесса. Так, А. И. Пискунов в докладе на V Всесоюзных педагогических



чениях<sup>1</sup> привлёк внимание к проблеме «функционализма в учебно-воспитательной работе», проявление которого он видит в подразделении деятельности педагога на преподавательскую, воспитательную, организаторскую и т. п., в традиционном выделении как бы двух параллельно протекающих процессов обучения и воспитания как в педагогической науке, так и в практике подготовки преподавательских кадров, а также в подразделении самой воспитательной работы (в узком смысле слова) на работу по воспитанию отдельных качеств или сторон личности (патриотизма, гуманизма, честности и правдивости и т. п.). Несомненно, все это в действительности имеет место и в педагогической науке и практике, а также получает отражение в нормативных документах. Но вместе с тем возникает вопрос: возможно ли подобное подразделение видов деятельности преподавателя исключить из науки, из практики его работы?

Представляется, что целостный, интегральный подход к воспитанию без знания структурных компонентов всех разнообразных видов воспитательной деятельности педагога просто невозможен, так как преподаватель прежде всего должен знать, каким арсеналом воспитательных средств он располагает, где, когда и для решения каких воспитательных задач ему рекомендуется применять наиболее действенное средство. Тогда в каждом конкретном случае, при возникновении той или иной воспитательной ситуации воспитатель будет лучше ориентироваться в том, что ему выбрать из рекомендуемых педагогикой и известной ему системы средств и методов для решения определенных учебно-воспитательных задач. Знание всей этой системы, выделение ее компонентов, связей между ними, а также учет индивидуальных особенностей воспитанников являются важнейшими предпосылками и условиями осуществления интегрального подхода к воспитанию целостной личности, а значит и к обеспечению единства воспитания и обучения.

Далее, еще одна трудность. В литературе и педагогической практике употребляются выражения: «воспитание в процессе обучения», «воспитывающий характер обучения», «един-

---

<sup>1</sup> Коммунистическое воспитание учащихся//Материалы V Всесоюзных педчтений на тему: «Коммунистическое воспитание учащихся в процессе овладения основами наук», г. Алма-Ата, 15—18 мая 1979 г. — М.: Просвещение. — 1980; Пискунов А. И. Актуальные проблемы теории и практики воспитывающего обучения//Советская педагогика. — 1978. — № 11.

ство обучения и воспитания», «единство учебного и воспитательного процессов», «единый воспитательный процесс», «единый учебно-воспитательный процесс» и т. д. Возникает вопрос: относятся ли все эти словосочетания к одному и тому же педагогическому явлению? Есть ли какие-либо отличия в обозначаемых ими явлениях? Какое определение лучше и точнее отражает сущность рассматриваемой проблемы — взаимосвязи обучения и воспитания?

Несомненно, в целом все они охватывают одну область явлений, хотя отдельные оттенки уловить можно. Так, если раньше чаще и больше говорили о воспитании в процессе обучения или воспитывающем обучении, то за последнее время в официальных документах, в педагогической литературе почти повсюду используется слово «единство», связывающее обучение с воспитанием, что, очевидно, имеет целью подчеркнуть усилие этой связи, указать на ее ограниченность. Есть некоторые нюансы и в том, что именно ставится на первое место в этом сочетании: «обучение» или «воспитание» (т. е. «единство обучения и воспитания» или «единство воспитания и обучения»).

Может показаться, что постановка на первое место слова «воспитание» будет подчеркивать его доминирующее значение в процессе обучения. Однако известно, что слово «воспитание» является более емким и чаще всего употребляется в широком смысле, включающем в обучение и воспитательную работу, т. е. воспитание в узком смысле слова. Поэтому при постановке термина «воспитание» на первое место, а «обучение» на второе, обучение как бы отдаляется от воспитания, выделяясь из него. При употреблении же словосочетания «единство обучения и воспитания», на наш взгляд, более подчеркивает важность и значение соединения, слияния обучения с воспитанием. Представляется, что сочетание «единство обучения и воспитания» более точно отражает нацеленность на усиление воспитания в процессе обучения, обеспечение их более тесной, органической связи. Поэтому и в названии главы и в тексте гораздо чаще мы употребляем именно данное словосочетание, что не исключает употребления и традиционных сочетаний: «воспитывающее обучение», «воспитание в процессе обучения» и др.

Еще один вопрос, который, как уже отмечалось, связан с тем, к какой категории педагогических явлений может быть отнесено понятие «единство обучения и воспитания». Что это такое? Педагогический принцип? Общий подход к

организации учебно-воспитательного процесса? Педагогическая закономерность? Закон? В трудах известных советских дидактов М. А. Данилова и Б. П. Есипова<sup>1</sup> мы сталкиваемся с понятием «воспитывающий характер обучения», где в разделе, посвященном этому вопросу, можно прочесть, что «неразрывная связь воспитания и обучения, или воспитывающий характер обучения, является одной из основных его закономерностей». Позднее, в работе «Дидактика средней школы» М. А. Данилов рассматривает «принцип коммунистического воспитания в процессе обучения»<sup>2</sup>.

Раскрывая теоретические проблемы коммунистического воспитания учащихся, Э. И. Монозон называет единство обучения, воспитания и развития важнейшей закономерностью педагогического процесса, осуществляемого в советской школе. Он, однако, широко употребляет и термин «воспитывающее обучение», под которым понимает органическую связь между приобретением знаний, умений и навыков и формированием личности. В воспитывающем характере обучения, подчеркивает автор, проявляется выражение объективно существующей связи между обучением и воспитанием<sup>3</sup>. А. И. Пискунов единство обучения и воспитания также называет закономерностью, одной из закономерностей, установленных педагогической наукой<sup>4</sup>. В другом месте этой же работы он называет воспитывающее обучение дидактическим принципом, отражающим одну из объективных закономерностей воспитания<sup>5</sup>. М. П. Гапочка называет «единство воспитания и образования» ленинским принципом, считая вместе с тем его коренной педагогической проблемой<sup>6</sup>. В. М. Коротов, употребляя понятие «воспитывающее обучение», называет его одной из ведущих концепций советской

<sup>1</sup> Данилов М. А., Есипов Б. П. Дидактика. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1957.

<sup>2</sup> Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики/Под ред. М. А. Данилова и М. Н. Скаткика. — М.: Просвещение, 1975. — С. 123.

<sup>3</sup> Монозон Э. И. Проблемы теории и методики коммунистического воспитания школьников. — М.: Педагогика, 1978. — С. 93.

<sup>4</sup> Пискунов А. И. Актуальные проблемы теории и практики воспитывающего обучения//Советская педагогика. — 1978. — № 11. — С. 43.

<sup>5</sup> Там же. — С. 44.

<sup>6</sup> Гапочка М. П. В. И. Ленин о единстве образования и воспитания//Советская педагогика. — 1975. — № 4. — С. 46.

педагогике<sup>1</sup>. Н. И. Болдырев, давно занимающийся исследованием проблем воспитания, в одной из своих последних работ утверждает, что «наиболее общий педагогический закон — это единство обучения и воспитания». При этом он считает, что этот закон служит «основой принципа воспитывающего, развивающего обучения»<sup>2</sup>. С. И. Архангельский, рассматривая воспитание в процессе обучения в условиях высшей школы, также называет единство обучения и воспитания законом<sup>3</sup>.

Какая же категория точнее отражает сущность рассматриваемого педагогического явления?

Несомненно, не может быть обучения вне воспитания. Если преподаватель и не ставит своей целью оказать воспитательное воздействие на учащихся, он тем не менее воспитывает их содержанием учебного материала и своим отношением к сообщаемым знаниям, применяемыми методами организации познавательной деятельности учащихся, своими личностными качествами. Это воспитательное воздействие значительно усиливается, если перед преподавателем стоит соответствующая задача и он стремится эффективно использовать в этих целях все имеющиеся в его распоряжении средства, т. е. если он работает в условиях действия определенной целевой установки. Установка на реализацию целей и задач коммунистического воспитания пронизывает весь учебно-воспитательный процесс, составляя одну из его принципиальных основ и отражая вместе с тем общую государственную линию и требование общества к воспитанию нового человека. Поэтому она задана и во внешней законодательной форме. Все это показывает, что воспитывающий характер обучения — это, с одной стороны, объективно существующая закономерность, а с другой — принципиальная позиция советского преподавателя, которую он должен реализовать во всей направленности своей педагогической деятельности. В силу этого, очевидно, ближе всего подходит к определению сущности этого явления Н. И. Болдырев, считающий «единство обучения и воспитания» наиболее общим

1 Коротов В. М. Воспитывающее обучение. — М.: Просвещение. — 1980. — С. 3.

2 Болдырев Н. М. Нравственное воспитание школьников: Вопросы теории. — М.: Педагогика, 1979. — С. 116.

3 Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. — М.: Высшая школа, 1980. — С. 61.

педагогическим законом, который предписывает преподавателю руководствоваться «принципом воспитывающего обучения», хотя, наверное, правильнее будет говорить не о законе, а о закономерности. Таким образом, будем исходить из того, что «единство обучения и воспитания» — это наиболее общая педагогическая закономерность, действие которой будет усиливаться, если будет осуществляться принцип воспитывающего обучения, реализовываться установка на усиление коммунистического воспитания в процессе обучения.

Наверное, можно задать и еще один «сущностный» вопрос: что же означает само понятие «единство» в применении к таким качественно разнящимся явлениям, как обучение и воспитание?

Единство в философском понимании проявляется во взаимосвязи и взаимозависимости предметов и явлений, но не тождественно понятию единообразия и не требует подчинения всех явлений одинаковым законам, кроме следования общим законам материалистической диалектики.

Действительно, каждая учебная дисциплина, представляющая собой основы определенной науки, раскрывает перед учащимися лишь определенную группу законов и закономерностей, свойственных именно данной области явлений объективного мира, и соответственно оказывает большее или меньшее воздействие на формирование тех или иных, но определенных для данной области воздействия качеств. Так же свое, в определенной мере ограниченное, воздействие оказывают те или иные действия или личностные качества преподавателя и избираемые им средства, методы и формы организации учебно-воспитательного процесса в тех случаях, когда он ставит своей задачей усиление воспитательной работы в каком-то, на данном этапе особо значимом, направлении (это может быть привлечение внимания учащихся к занятиям спортом, их эстетическому развитию, в частности, и более узко — к их приобщению к классической музыке и т. п.). Такие временные целенаправленные акценты часто имеют место в воспитательной работе с учащимися, и это, как уже подчеркивалось выше, можно и нужно делать, не упуская задач развития и других сторон личности учащихся. Представляется, что под единством обучения и воспитания следует понимать:

общую направленность действий всех воспитательных подразделений на достижение единой цели, поставленной

перед всей системой народного образования и коммунистического воспитания;

скоординированность и взаимосвязь воспитательных подразделений школы в их действиях по достижению этой цели;

согласованность и взаимосвязь воспитательных воздействий руководителей школ, учителей, классных руководителей, партийных и общественных организаций в решении конкретных задач, стоящих перед средней общеобразовательной школой, классом;

скоординированность и увязывание воспитательных задач, решаемых каждым учителем в процессе изложения своего предмета в конкретном классе, с учетом особенностей этого класса как коллектива и индивидуальных особенностей учащихся данного класса.

Единство обучения и воспитания проявляется в том, что все явления, характеризующие развитие природы, общества, человеческого мышления, должны трактоваться с единых диалектико-материалистических позиций, оцениваться с точки зрения классовости и партийности, что в конечном счете помогает формированию у учащихся единого целостного мировосприятия, закладывает основы коммунистического мировоззрения. Единство обучения и воспитания может и должно иметь место и в формировании социальных и личных мотивов, побуждающих учащегося к учению, что означает, что учащийся должен связывать свой непосредственный интерес к изучению того или иного предмета со стремлением и желанием реализовать полученные знания в своем труде на благо общества.

Очевидно, и дальше можно найти линии выделения того общего, что помогает органическому слиянию обучения и воспитания при допустимости и правомерности выделения того особенного и частного, что органически присуще и той и другой области педагогических явлений.

В курсе лекций по педагогике И. Ф. Харламов рассматривает обучение как средство всестороннего развития личности и совершенно справедливо указывает на комплексное решение задач в процессе обучения<sup>1</sup>. Вместе с тем, рассматривая отдельно вопросы дидактики и воспитания, он вводит

<sup>1</sup> Харламов И. Ф. Педагогика: Курс лекций. — Минск: Изд-во БГУ, 1978. — С. 98.

понятия «обученность» и «воспитанность». Указывая на их неотождественность<sup>1</sup> и отмечая их специфику, автор подчеркивает, что человек может обладать определенными знаниями, но ему может не хватать воспитанности (например, культуры отношений с людьми, выработанности общественных мотивов поведения и т. д.). Эти суждения также могут служить иллюстрацией к тому, что, раскрывая сущность единства явлений, нужно видеть в них как общее, так и особенное.

## 2. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ УРОКА

Излагая учебный материал на уроке, добиваясь его хорошего усвоения учащимися, необходимо одновременно и в органическом единстве с обучением воспитывать их и развивать умственные силы и способности. Очевидно, что каждый учебный предмет обладает в этом отношении спецификой, а каждый учитель — индивидуальным «почерком» воспитания.

Какие же важнейшие воспитательные задачи решаются на уроке?

На основе научных знаний в процессе обучения формируется научное диалектико-материалистическое мировоззрение. Формирование мировоззрения учащихся осуществляется в тесной связи с их идейно-политическим, трудовым, нравственным, эстетическим, умственным и физическим воспитанием. Только комплексный подход ко всему делу воспитания обеспечит целостность процесса становления коммунистического мировоззрения учащихся и его действенность.

Исследования советских педагогов и психологов Э. И. Монозона, В. А. Сухомлинского, Н. А. Менчинской, Р. М. Роговой и других позволяют вычленить структурные элементы формирования мировоззрения учащихся. Такими элементами, на наш взгляд, являются:

- 1) вооружение учащихся системой обобщенных научных знаний с позиций марксистско-ленинской методологии;
- 2) выработка умения применять систему мировоззренческих знаний для правильной ориентации в учебной, общественно-политической и трудовой деятельности;

<sup>1</sup> Харламов И. Ф. Педагогика: Курс лекций. — Минск: Изд-во БГУ, 1978. — С. 239—240.

3) вооружение учащихся приемами мышления, необходимыми для оценочной деятельности;

4) превращение мировоззренческих знаний в коммунистические убеждения;

5) реализация мировоззренческих убеждений в поведении учащихся.

Мировоззрение как совокупность мировоззренческих знаний, убеждений и соответствующего им поведения составляет устойчивое свойство личности. В. А. Сухомлинский отмечал, что «...мировоззрение не только система взглядов на мир., но и субъективное состояние личности, проявляющееся в ее мыслях, чувствах, воле, деятельности. В мировоззрении — единство сознания, взглядов, убеждений и деятельности»<sup>1</sup>. Из этого следует, что в процессе обучения учащиеся должны усваивать систему знаний, раскрывающих наиболее общие законы развития природы.

Выяснить, из чего складывается процесс формирования мировоззрения, например, на уроках физики, можно, учитывая, с одной стороны, специфику физической науки, а с другой — психолого-педагогические особенности обучения и воспитания.

Важнейшая отличительная черта физической науки, определяющая ее огромное мировоззренческое значение, заключается в том, что она дает общее научное представление об объективной реальности и позволяет создать обобщенный образ природы в целом, т. е. физическую картину мира (ФКМ), являющуюся наиболее общей формой отражения природы. ФКМ — это модель природы, включающая в себя представления физики о материи, движении, взаимодействии, пространстве и времени, причинности и закономерности. Создание у учащихся представлений о ФКМ — одна из главных задач обучения, так как понимание основных сторон ФКМ лежит в основе научного мировоззрения, формируемого у учащихся на уроках физики.

К числу основных элементов ФКМ, которые могут быть осознаны учащимися, относятся представления о формах материи, ее физическом строении и структурных элементах, видах взаимодействий, о корпускулярно-волновом дуализме, материи, формах движения материи, их специфике и взаимопревращении, о неуничтоженности и несотворимости ма-

<sup>1</sup> Сухомлинский В. А. Павлышская средняя школа. — М.: Просвещение, 1969. — С. 221.



тери и движения, выражаемых физическими законами сохранения, физических свойствах пространства и времени, существования двух типов закономерностей — динамических и статических и др.

Чтобы создать у учащихся представления о ФКМ, надо прежде обеспечить знание ими основных физических понятий и идей. Усвоение понятий «сила», «масса», «импульс», «энергия», «заряд», принципов относительности, законов сохранения, идеи корпускулярно-волнового единства материи создают тот фундамент, который обеспечивает понимание ФКМ. От того, насколько верными и глубокими будут эти знания, во многом зависит успешность работы по формированию представлений о ФКМ.

Формирование мировоззренческих понятий, развитие диалектического мышления — длительный и сложный процесс. Эта общепедагогическая задача решается усилиями всех учителей, а не разобщенными усилиями отдельных в рамках только своего предмета. Никакой отдельно взятый учебный предмет не может дать цельного научного мировоззрения. Но каждый из них, вооружая учащихся систематизированными знаниями основ наук, способствует выработке у них системы обобщенных взглядов на объективный мир. Поэтому учитель должен ясно представлять место своего предмета в общей системе работы по формированию мировоззрения учащихся и при изучении преподаваемой дисциплины подводить их к мировоззренческим выводам и обобщениям и добиваться, чтобы эти выводы реализовались в их практической деятельности, в повседневном поведении.

На конкретном материале гуманитарных и естественно-математических дисциплин учащиеся постепенно подводятся к диалектико-материалистическому пониманию природных явлений, усвоению доступных им важнейших положений марксизма-ленинизма, его составных частей — марксистско-ленинской философии, политической экономии, научного социализма.

Одной из основных задач обучения является идейно-политическая направленность преподавания. Это означает, что учитель не фиксирует явления и факты, а убеждает в их достоверности. Он осуществляет классовый подход к явлениям общественной жизни — открыто защищает классовые интересы пролетариата, т. е. реализует партийность в обучении. «Материализм, — писал В. И. Ленин, — включает в себя, так сказать, партийность, обязывая при всякой оценке

события прямо и открыто становиться на точку зрения определенной общественной группы»<sup>1</sup>.

В. И. Ленин сказал, что во всякой школе идейно-политическую направленность обучения обеспечивает преподаватель. В письме ученикам Каприйской школы (1909 г.), отвечая на вопрос, чем определяется идейно-политическое направление лекций, он говорил: «Всецело и исключительно составом лекторов... Никакой контроль, никакие программы и т. д. абсолютно не в состоянии изменить того направления занятий, которое определяется составом лекторов»<sup>2</sup>. Сказанное полностью относится и к средней общеобразовательной школе. Именно учитель — центральная фигура в учебном процессе, он определяет идейно-политическую направленность каждого урока и изучаемого материала в целом.

Принцип партийности в обучении, идейная направленность уроков обеспечивают систематическое и целеустремленное идейно-политическое воспитание учащихся.

Одним из основных средств осуществления идейно-политической направленности преподавания является изучение учащимися доступных для их понимания произведений В. И. Ленина и документов КПСС в органическом единстве с содержанием материала по этим дисциплинам.

Система воспитания учащихся на примере жизни и деятельности В. И. Ленина включает:

- последовательное изучение биографического материала о В. И. Ленине в тесной связи с программами;
- изучение важнейших положений ленинизма по первоисточникам;
- изучение жизни, деятельности, произведений В. И. Ленина, документов КПСС во внеурочное время;
- вовлечение учащихся в разностороннюю деятельность (общественную работу, производительный труд, самообразование) с целью формирования у них общественной активности.

Хорошие результаты дает такая работа: разбор на уроке в ходе беседы ленинских философских высказываний, посвященных теории познания и последующая подготовка учащимися рефератов, чтобы конкретным материалом подтвердить их и проиллюстрировать.

Например, при изучении строения атома зачитываем уча-

<sup>1</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 1. — С. 419.

<sup>2</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 47. — С. 194—195.

щимся ленинское утверждение «электрон так же неисчерпаем, как и атом, природа бесконечна...»<sup>1</sup>, которое сформулировано в книге «Материализм и эмпириокритицизм» спустя лишь немногим более 10 лет после того, как был открыт электрон. Разъясняем его смысл и далее развиваем творческую деятельность учащихся; предлагаем им (обычно сильным, хорошо успевающим учащимся) литературу по физике атома и элементарных частиц, в частности книгу Мэррион Дж. Б. «Физика и физический мир» (М.: Мир, 1975), и просим выбрать из рекомендуемого текста (с. 390, 427, 445, 453) факты, доказывающие справедливость данного ленинского утверждения; на основе этих фактов подготовить и защитить рефераты.

В одном из таких рефератов учащиеся писали: электрон — первая элементарная частица, был обнаружен в 1897 г. (Дж. Дж. Томсон); в 1911 г. было открыто ядерное строение атома и создана его планетарная модель (Э. Резерфорд). тем самым установлено, что электрон — это составная часть атома; в 1925 г. высказана гипотеза о спине электрона (Дж. Уленбек и С. Гаудсмит), которая затем подтвердилась на опытах; в 1927 г. экспериментально установлены волновые свойства электрона (К. Дэвиссон, Л. Джермер, Дж. П. Томсон), в 1931 г. предсказано существование антиэлектрона, т. е. позитрона (П. Дирак) и через год (1932) эта частица экспериментально обнаружена (К. Д. Андерсон); в 1933 г. установлено, что пару электрон-позитрон могут породить кванты (И. и Ф. Жюлио-Кюри) и т. д.

Таким образом, на этих фактах учащиеся убеждаются, что идея В. И. Ленина о неисчерпаемости свойств электрона нашла полное подтверждение в ходе последующего развития физики.

Вооружение подрастающего поколения ленинским теоретическим наследием и на этой основе воспитание у него идейной убежденности, формирование научного мировоззрения является объективной потребностью, отражающей конкретные социально-экономические и политические задачи нашего общественного строя.

Важнейшей задачей является связь обучения с жизнью. Это означает осуществление в преподавании принципа связи теории с практикой. Методологической основой связи теории с практикой является учение основоположников марк-

<sup>1</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 18. — С. 277.

сизма-ленинизма о роли практики в познании. Марксизм-ленинизм учит, что общественно-историческая практика является движущей силой научного познания и критерием истины. Сама наука представляет собой итог такой практики. Усваивая основы наук, учащиеся овладевают обобщенными результатами человеческой практики.

Связь обучения с жизнью означает также объяснение явлений природы и общества, показ практического применения законов науки в преобразовании действительности.

Познавая природу, учащиеся учатся ее преобразованию. Познавая явления общественной жизни, они готовятся к активному участию в различных формах общественной деятельности. Ни одно выдающееся событие международной и внутренней политической жизни не может пройти мимо внимания педагогов и учащихся. Чем более тесно удастся преподавателю связать содержание образования с политикой Коммунистической партии и Советского государства, тем больше учение захватывает учащихся, овладевает их мыслями и чувствами, учит правильно понимать и оценивать жизнь.

Связь научных знаний с жизнью, с практикой коммунистического строительства осуществляется по-разному в преподавании различных дисциплин. Эта связь означает раскрытие жизненного практического значения научных знаний, применение знаний в процессе труда, в повседневной практической деятельности, умение объяснить явления, события на основе положений науки.

Так, например, преподаватели предметов естественнонаучного и технического циклов знакомят учащихся с материалами съездов, Пленумов ЦК КПСС, показывают им достижения в СССР научно-технической революции, претворение в жизнь ленинских идей об интенсификации производства, электрификации страны, раскрывают роль науки и техники в строительстве гуманного социализма.

Излагая материал, например, о лазерах, мы отмечаем, что советские ученые и специалисты разработали лазерную сварку и первыми в мировой практике наладили выпуск оборудования для этой промышленной технологии. Лазерные установки отличает высокая производительность. Они используются, в частности, для сварки электронно-лучевых трубок, радиоламп и других изделий. Для упрочения режущих инструментов до сих пор применяли традиционные виды термической обработки в специальных ваннах с расплавами со-

лей, а также токи высокой частоты. Сейчас эту операцию выполняет и лазерный луч: он способен в миллионные доли секунды обработать верхнюю поверхность инструмента на глубину несколько сот микрон. При этом, придавая твердость поверхности, он не повреждает ее, сохраняет динамическую вязкость материала и обеспечивает идеальную равномерную закалку изделий самых сложных конфигураций. Срок службы фрез, протяжек, сверл, штампов, прошедших лазерную обработку, возрастает в 2—10 раз.

Важной формой связи обучения с жизнью является профессиональная направленность преподавания всех предметов.

Большую работу проводят в этом плане учебные мастерские. Производственное обучение в них следует сочетать с производительным трудом в материальной сфере. Важно, чтобы они развивали у юношей и девушек интерес к будущей профессии. Деятельность мастерских сочетается с работой классных руководителей по воспитанию профессионального интереса. Основными формами этой работы являются беседы, консультации, конференции, диспуты, комсомольские собрания, постоянные встречи с представителями предприятий и учреждений, просмотры фильмов об отраслях народного хозяйства и его специалистах, конкурсы «Кто больше знает о профессии», защита рефератов о профессиях, включение учащихся в деятельность, способствующую развитию профессиональных качеств.

Овладение основами наук о природе, обществе и мышлении является необходимым условием воспитания коммунистического поведения. Таким образом, воспитывающий характер обучения проявляется в нравственно-воспитательном влиянии учебного материала. В. И. Ленин указывал: «Надо, чтобы все дело воспитания, образования и учения современной молодежи было воспитанием в ней коммунистической морали»<sup>1</sup>.

Учебный материал всех предметов дает возможность воспитывать у учащихся высокие моральные качества строителей коммунизма — преданность делу коммунизма, социалистический патриотизм и пролетарский интернационализм, социалистический гуманизм, коммунистическое отношение к труду, коллективизм и др. В процессе обучения у учащихся вырабатывается понимание сущности учебной дисципли-

<sup>1</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 41. — С. 309.

ны как явления политического и нравственного, воспитываются воля и характер. Именно на уроках физики у учащихся формируются нравственные качества, вырабатывается нравственное убеждение, которые затем определяют поведение.

Следует иметь в виду, что нравственная сила знаний — условие необходимое, но еще не достаточное для достижения цели нравственного воспитания. Наряду с обучением необходимы упражнения учащихся в нравственной деятельности, включение их в разностороннюю деятельность для приобретения нравственного опыта и самовоспитания.

Следует особо отметить, что воспитывающее обучение осуществляется через правильно организованный, целесообразный труд учащихся. Обучение делает систематический труд привычным, а затем и потребностью здорового организма. Труд умственный и физический является одним из самых мощных факторов воспитания. В труде закрепляются идейные установки, вырабатывается привычка к напряжению духовных и физических сил. Наибольший воспитательный эффект дает творческий труд, позволяющий учащимся проявлять инициативу, умение планировать и т. д.

Процесс обучения оказывает влияние на формирование качеств личности, если изучаемый материал развивает чувства, заставляет учащихся переживать. В. И. Ленин указывал, что «...без «человеческих эмоций» никогда не бывало, нет и быть не может человеческого искания истины»<sup>1</sup>.

Преподаватель, создавая на уроке атмосферу подъема и вдохновения, побуждает учащихся к активной мыслительной работе. «Когда урок заставляет сильнее биться радостью сердце учеников, — говорила Н. К. Крупская, — учитель всемогущ»<sup>2</sup>.

Эмоциональный подъем на уроке достигается прежде всего страстностью самого учителя, его глубокой верой в науку, в торжество коммунизма. Учащихся волнует не сухой пересказ учебника, не голые схемы и факты, а живые картины труда, борьбы народа за прогресс. Благодаря меткому слову преподавателя, богатству его речи, живым сравнениям события и явления для учащихся становятся осязаемыми, зримыми. Слушая увлекательное, волнующее изложение преподавателя, учащиеся становятся как бы свидетелями и участниками этих событий. Все это в итоге возбуждает

<sup>1</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 25. — С. 112.

<sup>2</sup> Крупская Н. К. Пед. соч. — Т. 1. — С. 460.

положительные чувства, которые вместе с сознанием определяют поведение.

Четкая организация учебного процесса дисциплинирует учащихся, вырабатывает у них трудолюбие, выдержку, настойчивость. Сочетая коллективную и индивидуальную формы учебной работы, развивая самостоятельность и активность учащихся, преподаватель опирается на актив группы. Для достижения учебных целей прибегает к воздействию на общественное мнение коллектива, побуждает учащихся к совместным переживаниям. Широкое использование коллективных форм учебной работы развивает у учащихся ответственное отношение к учению. Коллективная учебная работа во многих случаях облегчает процесс усвоения знаний.

Опыт показывает, что высокая эффективность воспитания в процессе обучения достигается при такой организации урока, когда учащиеся постоянно побуждаются активно думать, анализировать, делать выводы, высказывать собственные суждения, применять знания в измененных ситуациях. Мысль пробуждается и активизируется лучше всего в условиях проблемной ситуации, т. е. когда изучаемое явление воспринимается как противоречие между известными учащемуся знаниями и новыми фактами, для понимания которых прежних знаний недостаточно. Субъективно это переживается как затруднение, удивление. Внешнее противоречие превращается во внутреннее, которое сначала переживается отрицательно, а потом положительно. Это противоречие является движущей силой мышления, творческого усвоения знаний.

Активность мысли преподаватель возбуждает не тем, что он часто спрашивает учащегося, ставит перед ним один вопрос за другим или говорит: «Думай, думай!», а тем, что создает условия для созревания мысли. П. П. Блонский говорил: «Перестаньте беспрестанно тормозить наших учеников. Учитель, как несчастья, боится молчания в классе. А между тем в молчании зреет мысль и особенно чувства. Древние пифагорейцы прославили такое созерцание. Дадим же место ему и в нашей школе»<sup>1</sup>.

Развитию мышления в процессе обучения способствует создание обстановки для раздумия, споров, диспутов, написание полемических сочинений, логические упражнения.

<sup>1</sup> Блонский П. П. Избранные педагогические произведения. — М.: Изд. АПН РСФСР, 1961. — С. 141.

Развитие речи и мышления, общее развитие интеллекта, как показал советский психолог Л. С. Выготский, должно осуществляться в условиях коллективной мыслительной и практической деятельности учащихся, на основе их общения. Общение — это обмен мыслями, чувствами, взглядами. Оно дает возможность обогащать социальный опыт и выступает действенным средством воспитания. Наибольшие возможности общения раскрываются в условиях коллектива, так как коллектив оказывает воздействие на личность, контролирует и оценивает ее поведение. Благодаря общению учащийся проверяет правильность своих знаний и своего поведения.

Таким образом, в реализации установки на обеспечение единства обучения и воспитания преподаватель решает отдельные воспитательные задачи, связанные с идейно-политическим, нравственным, трудовым, эстетическим, физическим воспитанием и умственным развитием учащихся, однако ориентируется на формирование целостной личности человека.

### **3. ПУТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЕДИНСТВА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Реализация принципа воспитывающего обучения в условиях советской системы народного образования должна включать всю целенаправленную деятельность по коммунистическому воспитанию при осуществлении урочной и внеурочной работы с учащимися, пронизывать деятельность преподавателя, органически входить в деятельность самого учащегося, отражаться в его суждениях, отношениях, поступках, влиять на формирование его взглядов и мировоззрения. По существу весь этот широкий комплекс вопросов был рассмотрен в упоминавшейся выше книге В. М. Коротова «Воспитывающее обучение». Однако в целях более целенаправленного рассмотрения данной проблемы следует выделить наиболее характерные и специфические направления, на которые необходимо ориентироваться преподавателю.

Наиболее полно все воспитательные возможности обучения реализуются на уроке. На уроке имеет место восприятие учащимися содержания учебного материала, выработка своего отношения к нему, формирование разнообразных умений и навыков. В методике построения урока и способах орга-



низации преподавателем познавательной деятельности учащихся отражаются основные теоретические идеи, концепции и общие установки и принципы современной дидактики, в числе которых ведущим является принцип воспитывающего обучения.

Рассмотрение основных путей реализации этого принципа в структуре урока как основном звене учебного процесса, следует начать с **содержания учебного материала**, усвоение которого организуется преподавателем. Можно утверждать, что воспитывающие возможности имеются в каждом учебном предмете, хотя, естественно, не все предметы и не все темы внутри них в этом плане равнозначны. Когда выделяют этот аспект в содержании учебных дисциплин, то указывают обычно на возможность их использования для раскрытия перед учащимися основных мировоззренческих идей, показа закономерностей развития природы, общества, мышления, познаваемости мира и методов его познания, подчеркивается необходимость показа борьбы прогрессивных сил в науке против сил мракобесия и религии, привлечение внимания к достижениям реального социализма. Во всех программах имеются достаточно хорошо ориентирующие преподавателей указания на возможности различного учебного материала в деле формирования коммунистического мировоззрения учащихся, их идейно-политического и нравственного воспитания.

Предметы естественно научного цикла закладывают основы научного понимания органической и неорганической природы и представления о человеке как о венце развития природы. Изучение основ естественных наук — физики, химии, биологии, математики — помогает учащимся видеть явления природы в их развитии, в их тесной связи с развитием общества и человеческим трудом, раскрывая постепенно естественнонаучную картину мира. Преподавателю важно показать, что научные знания являются отражением объективно существующей реальности, что человек не только познает мир, но и активно воздействует на него.

Предметы гуманитарного цикла вносят очень большой вклад в формирование представлений о закономерностях развития общественной жизни и о роли и месте человека в обществе. Эти дисциплины к тому же обладают большой силой эмоционального воздействия и благодаря этому способствуют углублению социальных и гражданских чувств, формированию взглядов и убеждений учащихся.

Большое значение для воспитания учащихся в процессе обучения имеет показ связи теории с практикой, с народно-хозяйственными задачами, ориентация на возможное использование получаемых знаний в будущей профессиональной деятельности.

Укреплению патриотических чувств и чувства национальной гордости способствует ознакомление учащихся с научными достижениями отечественных ученых и их приоритетом в научных открытиях. Особенно важна оценка последних достижений советской науки (например, в области космоса, создания искусственных материалов с заданными свойствами и т. п.). Для воспитания патриотизма всегда много дает привлечение краеведческого материала. По ряду тем и вопросов бывает нужным произвести сопоставление позиций советских и буржуазных ученых (например, в трактовке исторических событий, оценке современных тенденций и закономерностей общественного развития и т. п.).

Важен и показ различных целей и способов использования достижений науки и техники в СССР и в мире капитализма. В настоящее время имеется большая литература, нацеленная на показ конкретных воспитывающих возможностей содержания каждого из предметов.

Большую роль в общем развитии учащихся, формировании системности их мышления и представлений о диалектической связи всех явлений играет реализация в практике преподавания межпредметных связей. В большинстве программ эти линии выделены и преподавателю даны конкретные указания о том, где и как их осуществлять в преподавании отдельных предметов. В меньшей степени эта линия выражена в действующих учебниках.

Воспитывающее и развивающее значение содержания обучения во многом зависит от объема материала, предлагаемого учащимся для усвоения. Перегруженность программ по ряду предметов приводит к известным нежелательным результатам, оказывая отрицательное воспитательное воздействие на учащихся: некоторые из них теряют веру в свои силы, приучаются «рассчитывать», что из заданного материала можно к определенному уроку не готовить, ищут сами пути и средства «сокращения» домашних заданий, что в конечном итоге приводит к пробелам в знаниях у этих учащихся, неглубокому, формальному усвоению ими учебного материала. При таком положении притупляется интерес к учению, развивается познавательная пассивность, что в свою очередь

отражается на формировании многих важных черт и качеств личности, в том числе на воспитании трудолюбия, честности на развитие чувства ответственности за результаты своего труда и добросовестного отношения к труду, к своим обязанностям. В настоящее время, когда уже проведена и проводится дальше большая работа по разгрузке учебных программ от излишней информации и второстепенного материала, можно ожидать, что действие этого фактора будет значительно ослаблено и постепенно снимется.

В решении задачи обеспечения единства обучения и воспитания немаловажную роль играют **методы обучения**. Следует подчеркнуть, что методы обучения имеют воспитывающее значение в первую очередь в связи с общей направленностью обучения. Когда в настоящее время в обучении мы стремимся обеспечить развитие мышления учащихся, их самостоятельности и активности, формирование качеств творческой личности, соответствующим образом осуществляется и отбор методов обучения, совершенствуется и общая методика их применения для решения именно данных общедидактических задач. Исходя из этих задач и задач формирования социально-активной личности сейчас перестраивается учебно-воспитательный процесс таким образом, чтобы значительно повышалась активность и самостоятельность учащихся в обучении. Отсюда — все более широкое применение средств и методов, стимулирующих мыслительную и познавательную активность учащихся, развитие умений и навыков самостоятельной работы. В их числе — проблемное обучение, элементы программированного обучения, использование заданий, требующих самостоятельного поиска ответа с привлечением различных источников информации, и более широкое включение различных видов поисковой работы, стимулирующей развитие самостоятельности и инициативы, повышающей чувство личной ответственности учащегося.

Общую воспитательную роль в обучении играют **методы проверки и оценки знаний**. Их воспитательная функция проявляется в формировании ответственного отношения к учению, формированию интереса к самоконтролю. В последнее время, как известно, ведется интенсивный поиск в повышении стимулирующей и развивающей роли методов проверки и оценки знаний, — рекомендуется шире применять технические средства контроля знаний, помогающие чаще и больше проверять ход усвоения знаний учащимися, разрабатывается

методика взаимоконтроля и ряд приемов индивидуального учета знаний. Преподаватель опирается на коллектив класса в контроле за успеваемостью учащихся, в том числе в деле организации наглядного учета успеваемости, в налаживании силами самих учащихся товарищеской помощи, что в целом повышает общую коллективную ответственность всех за успехи каждого.

Определенную роль в реализации воспитательных возможностей обучения играют сами **организационные формы обучения**, от выбора и правильного использования которых во многом зависит и активность учащихся и результативность их обучения. В первую очередь это касается структуры урока основного типа и принципов применения его различных структурных вариантов, разрабатываемых в зависимости от ведущей дидактической и воспитательной цели. В организации урока любого типа и его структуры важны четкость организационных указаний преподавателя, следование разработанному плану, соблюдение основных требований современной дидактики по более рациональному использованию всех 45 минут урока. К числу этих требований относятся: обеспечение четкой организации начала урока с осуществлением проверки готовности к уроку помещения, учебного оборудования, самих учащихся; применение эффективных и педагогически оправданных приемов проверки письменных домашних заданий, сокращение по возможности времени на индивидуальный опрос, сочетание его, где это возможно и необходимо, с самостоятельной работой остальных учащихся, использование всех воспитательных возможностей фронтального опроса, ограниченное применение комбинированного опроса, трудно сочетаемого с коллективными формами организации учебного труда остальных учащихся; повышение роли самостоятельной работы учащихся при сообщении или разборе нового материала; усиление обучающих указаний при записи домашних заданий; выделение времени на уроке для первичного закрепления нового материала, четкое и своевременное окончание урока и ряд других требований в зависимости от цели урока и его места в системе уроков по изучаемой теме.

Четкая и рациональная организация труда на уроке — основа формирования умений самостоятельного учебного труда дома, воспитание дисциплинированности и прилежания. Повышению активности, сознательности и формированию ответственного отношения учащихся к учению способст-

вует ведение уроков-семинаров, уроков-зачетов. Развитие самостоятельности и творческой пытливости происходит на правильно организованных и хорошо оснащенных оборудовании лабораторных занятиях, при выполнении заданий по наблюдению и сбору определенного материала во время учебных экскурсий, как предваряющих изучение учебного материала, так и проводимых с целью закрепления и расширения границ уже изученного.

Предлагаемые некоторыми исследователями и уже начинающие вводиться формы групповой работы на уроке, позволяющие осуществлять дифференцированный подход к учащимся<sup>1</sup>, несомненно, способствуют формированию коллективистских чувств учащихся, усилению ответственности коллектива за успехи и продвижение каждого, способствуют укреплению товарищеских чувств, чувства локтя, содействуя вместе с тем укреплению товарищества, зарождению веры в свои силы у более слабых учащихся, преодолению у них сознания своей изолированности от класса в силу имеющейся у них запущенности или пробелов в знаниях.

Можно указать на особое воспитательное значение организационных форм производственного обучения, в числе которых уроки в учебных мастерских, работа в цехах промышленных предприятий или в колхозах и совхозах, где обучение наиболее тесно связано с реальной жизнью, с трудом в различных областях народного хозяйства. Эти последние формы организации учебных занятий и воспитания учащихся открывают новые большие возможности для выработки у молодежи ответственного отношения к труду, лучшей подготовки их к профессиональной деятельности в будущем.

Реализация всех воспитательных возможностей учебного процесса зависит от степени **внутренней активности** самих учащихся, их вовлечения в самостоятельную познавательную деятельность, организуемую преподавателем с использованием всех возможностей содержания учебного материала, организационных форм, средств и методов обучения, играющих роль побуждающих стимулов.

В познавательной деятельности учащихся после первого восприятия немого большую роль играет формирование их отношения к усваиваемому материалу: пробуждение инте-

---

<sup>1</sup> Виноградов М. Л., Первин И. Б. Коллективная познавательная деятельность и воспитание школьников: Из опыта работы. — М.: Просвещение, 1977. — С. 16.

реса к нему и желание сохранить его в памяти, понимание важности и значения для жизни, для общего развития, для будущей трудовой деятельности, запечатление в сознании оценочного суждения преподавателя и формирование своей оценки рассматриваемого явления (согласие, несогласие или частичное согласие), принятие его позиции или утверждение в своей — вот то, что затем приводит к формированию у учащихся своих взглядов и убеждений, являющихся результатом последующих раздумий, размышлений, сопоставление с жизнью, с окружающей действительностью.

В этом процессе внутреннего созревания личности, формирования ее мировоззрения, обучение на уроке (или при других организационных формах, которые осуществляются в сетке учебных часов по учебному плану — экскурсия, занятия в лаборатории и т. п.) играет роль лишь первоначального толчка, открытия того нового, что должно стать затем личным достоянием в результате его внутренней мыслительной деятельности. В. И. Ленин придавал особенно большое значение этим внутренним процессам, самостоятельному осмыслению услышанного и прочитанного. В речи на III съезде РКСМ Ленин говорил: «...На место старой учебы, старой зубрежки, старой муштры мы должны поставить уметь взять себе всю сумму человеческих знаний, и взять так, чтобы коммунизм не был у нас чем-то таким, что заучено, а был бы тем, что вами самими продумано, был бы теми выводами, которые являются неизбежными с точки зрения современного образования»<sup>1</sup>.

Эту целенаправленность в организующей деятельности преподавателя особенно важно иметь в виду сейчас, когда учебные заведения должны готовить учащихся к продолжению образования, т. е. по существу к непрерывному образованию, для осуществления которого важны как умения и навыки самостоятельного приобретения знаний, так и воспитание стремления к самообразованию. В этом деле должно проявляться единство осуществляемой учебной и воспитательной работы.

В реализации принципа обучения и воспитания ведущей и определяющей является роль преподавателя и прежде всего его **собственные мировоззренческие позиции**, которые проявляются в правильной политической, партийной оценке

<sup>1</sup> Ленин В. И. Задачи союзов молодежи (Речь на III съезде РКСМ 2 окт. 1920 г.) // Полн. собр. соч. — Т. 41. — С. 306.

излагаемых фактов и явлений действительности, в его отношении к своему предмету, к своему делу, понимании значения своего труда, присущем ему чувству ответственности за высокое дело коммунистического воспитания молодежи. В. И. Ленин, придавая особое значение этой стороне проявления личности преподавателя, подчеркивал, что во всякой школе самое важное — идейно-политическая направленность преподавания и что она всецело определяется составом преподавателей и их политической ориентацией.

Личность преподавателя, его мастерство проявляются и в его умении ориентировать всю учебную деятельность учащихся. Применяя определенные, соответствующие каждой данной ситуации средства, методы и организационные формы, преподаватель старается овладеть вниманием учащихся, заставить их слушать себя, осмысливать и понимать услышанное, принять его точку зрения или под его руководством выработать свою, но соответствующую воспитательным целям и задачам, решаемым на данном конкретном уроке. Умение преподавателя вовлечь учащихся в активный мыслительный процесс при решении трудной, но интересной и поддающейся, в конце концов, решению задачи, проявится и в пробуждении интереса к предмету, и в развитии большей усидчивости и настойчивости в преодолении трудностей, и в повышении веры в свои силы, и в проявлении вкуса и интереса к напряженной интеллектуальной деятельности. Яркое и эмоциональное изложение фактов и событий истории или современности, пробуждение чувства гнева или сострадания к литературным героям, уважения и восхищения подвигами ученых, боровшихся за истину, за правоту своих идей, — это тот реальный воспитательный заряд, который учащиеся уносят с урока и в котором слиты воедино новая учебная информация и пробуждение новых сторон эмоциональной сферы, оттачивание определенных граней в их сознании. Этому же содействует и справедливо выставленная оценка, и умение преподавателя заметить и поддержать пробудившуюся тягу к знаниям, первое усилие, сделанное для овладения новыми знаниями, стремление слабого учащегося принять участие в общей коллективной работе на уроке, и сами формы организации работы учащихся на уроке, когда все втянуто в работу, никто не обойден и даже для самого слабого есть задание или вопрос, позволяющий ему дать правильный ответ, поднимающий его и в глазах группы, и своих собственных.

Естественно, воспитательный эффект всей обучающей и организующей деятельности преподавателя, влияние всей его личности далеко не всегда приносят сразу заметные результаты. Как уже подчеркивалось, преподаватель должен лишь приводить в движение внутренние силы учащихся, побуждать их к дальнейшей познавательной деятельности, пробуждать в них интерес к самообразованию и самовоспитанию.

Процесс формирования личности человека происходит при включении его в различные виды деятельности. Основными видами деятельности учащегося являются учебная, трудовая, спортивная, игровая. В период обучения ведущей, в этом плане, является учебная деятельность, в то время как элемент познания, открытие для учащегося нового присутствует и во всех других видах деятельности, в которые он вовлечен преподавателем, общественными организациями или по собственной инициативе. На процесс развития и формирования личности учащегося влияет не только воспитывающее обучение и воспитательная работа, но и вся окружающая его действительность, т. е. вся социальная среда.

В силу этого трудно выделить и оценить результаты воспитания, осуществляемого только в процессе обучения. Следует к тому же отметить, что сам учебный процесс не ограничивается только урочным временем. Он продолжается и во внеурочное время, поскольку учащийся, выполняя задание преподавателя, продолжает самостоятельно осмысливать услышанное на уроке, работает с разными источниками получения необходимой для их понимания информации, а заинтересовавшись учебным предметом или отдельными вопросами, стремится найти и другие пути удовлетворения возникшего интереса.

Проявление личностных черт и качеств, сформировавшихся под влиянием всего комплекса воспитательных воздействий, в основном имсет место за пределами урока. На уроке учащийся может высказать свое суждение, проявить отношение к изучаемым явлениям, событиям, дать им правильную оценку. В этом могут отразиться взгляды и убеждения, сформировавшиеся под влиянием общения с преподавателем в процессе обучения. Однако проявление этих взглядов и убеждений чаще всего совершается во внеурочное время. Проверкой их стойкости и действенности служит сама жизнь, особенно после включения выпускника в трудовую деятельность. Это же касается в целом и формирования мировоззре-



ния учащихся, понимания ими своего места в жизни, проявления их отношения к обществу, к другим людям.

Подводя итоги рассмотренному, можно еще раз подчеркнуть, что проблема единства обучения и воспитания рассматривается сейчас в качестве одной из важнейших проблем, получившей достаточно полное освещение и разработку в педагогической науке и требующей более целенаправленной реализации этого единства в практике работы каждого преподавателя.

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. В чем состоит воспитательная сущность обучения, каковы его основные движущие силы и противоречия?
2. Какова взаимосвязь между единством педагогического процесса и целостным психическим развитием личности ребенка?
3. Проанализируйте указанные преподавателем партийные документы, труды советских педагогов, касающиеся вопросов единства педагогического процесса.
4. Проанализируйте какую-либо учебную программу и учебник для средней школы с целью выявления в них единства обучающихся и воспитательных задач.
5. Опишите и дайте анализ урока с позиций единства обучения и воспитания.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Ленин В. И. Задачи союзов молодежи//Полн. собр. соч. — Т. 41. Материалы XXVII съезда КПСС. — М.: Политиздат, 1986.
- Болдырев Н. И. Нравственное воспитание школьников: Вопросы теории. — М.: Педагогика, 1979.
- Виноградова М. Д., Первин И. Б. Коллективная познавательная деятельность и воспитание школьников: Из опыта работы. — М.: Просвещение, 1977.
- Гапочка М. П. В. И. Ленин о единстве образования и воспитания// Советская педагогика. — 1975. — № 4.
- Коротов В. М. Воспитывающее обучение. — М.: Просвещение, 1980.
- Лихачев Б. Т. Воспитательные аспекты обучения. — М.: Просвещение, 1982.

Сухомлинский В. А. Павлышская средняя школа. — М.: Просвещение, 1969; Сердце отдаю детям. — К.: Радянська школа, 1971.

Усова А. В., Завьялов В. В. Воспитание учащихся в процессе обучения физике. — М.: Просвещение, 1984.

Формирование коммунистического мировоззрения школьников/Под ред. Э. И. Моносзона. — М.: Педагогика, 1982.

## Г Л А В А III

### РАЗВИТИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

В современных условиях задача средних общеобразовательных школ выходит за рамки обучения и воспитания, она дополняется качественно новым требованием — развивать у учащихся мышление, волю, эмоциональную сферу, познавательные способности, самостоятельность.

Решение этой задачи под силу средней общеобразовательной школе, вышедшей в последние годы на новые рубежи учебно-воспитательной работы благодаря обновлению содержания образования, которое приобрело теперь высокий воспитательный и развивающий потенциал. Реализация этого потенциала в практике работы современной школы происходит в осуществлении комплексного подхода к решению задач обучения, воспитания и развития учащихся, в связи с чем умение учителя влиять на интеллектуальное развитие и коммунистическое воспитание учащихся при обучении их основам наук стало сейчас одним из главных критериев педагогического мастерства.

Исследованиями психологов и дидактов<sup>1</sup> установлено, что успешно развивающее личностное обучение школьника должно быть построено таким образом, чтобы оно включало проблемные ситуации, в условиях которых учащиеся самостоятельно или с помощью учителя решают возникшую проблему. При таком обучении в структуре познавательной деятельности учащихся должна лежать важная психологическая закономерность — проблемный характер мышления.

---

<sup>1</sup> Матюшкин А. П. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М.: Педагогика, 1972.

Лернер И. Я. Проблемное обучение. М.: Знание, 1974.

Махмутов М. И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. — М.: Педагогика, 1975.

Это обучение, получившее название проблемного, привлекает все большее внимание широких кругов педагогической общественности.

Особенно важно в процессе обучения учить учащихся мыслить, развивать их познавательную самостоятельность и творческие способности.

## 1. ПРОБЛЕМНО-ПОИСКОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ

В усвоении учащимися знаний, умений и навыков в процессе обучения ведущее место принадлежит мыслительной деятельности. Восприятие нового материала, закрепление и воспроизведение его, овладение разнообразными навыками и умениями совершается при непосредственном участии мышления. Закономерности в развитии мыслительной деятельности и образуют психологическую основу познавательного поиска в учении. Мышление как процесс познания окружающего мира теснейшим образом связано с действием.

«Человек познает действительность, воздействуя на нее, понимает мир, изменяя его. Первичный вид мышления — это мышление в действии и действием, мышление, которое совершается в действии и в действии выявляется»<sup>1</sup>.

Особенность мыслительного процесса состоит в том, что он направлен на разрешение какой-либо задачи. Внутри каждой задачи закреплена цель, к достижению которой направлен познавательный процесс индивида. Движение к цели обусловлено и совершается в определенных условиях. Без учета условий, в которых протекает мыслительный процесс в своем движении к цели, трудно достичь решения поставленной задачи. Вот почему начальным моментом мыслительного процесса обычно является проблемная ситуация. Мысль порождается затруднением, появлением потребности что-то понять. Возникшая проблема или вопрос вызывает не только удивление, но и противоречивые чувства беспокойства, необычности. Имеющихся знаний о предмете либо недостает, либо они находятся в прямом противоречии с новым явлением. Ситуация становится напряженной. Мыслительный процесс и возникает из попыток найти выход из возникших затруднений. Определяются пути выхода из сложившейся

<sup>1</sup> Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М., 1946. — С. 341.

противоречивой ситуации. Совершается определенная система действий: анализ, синтез, сравнение, аналогия, обобщение и др. Если действия отвечают раскрытию объективных причинно-следственных связей изучаемого объекта, процесс мышления завершается формированием новых представлений и понятий, т. е. познающий приобретает новые знания.

Итак, мысль возникает вследствие появления несовместимых факторов внутри эмпирической ситуации. Ее рождение обусловлено действительными противоречиями, когда ситуация становится напряженной, но мысль возникает не просто из внешних факторов среды при напряженной ситуации, а из самой природы человеческой деятельности.

Первоначально затруднения возникают в плане воздействия и в процессе действия. Затруднения связаны с наглядно-образной ситуацией, в условиях которой возникает вопрос. Но в условиях наглядно-образной ситуации в единстве с чувственной основой зарождающейся проблемы возникает отвлечение, абстрагирование от данных опыта, теоретическое предположение возможных путей решения. Субъективные переживания дают возможность почувствовать проблему, но чувствовать проблему и определить ее не одно и то же. Способность увидеть проблему является сложным актом мыслительной работы. Недостаточно установить необычность возникшей трудности, неполноту знаний и опыта ее разрешения, необходимо уметь прогнозировать возможные пути преодоления трудности, снятия возникшего противоречия.

Необходимо отметить, что затруднение возникает в том случае, когда познающий увидел противоречие; оно по отношению к затруднению является первичным. Противоречивость, необычность — основа затруднения и стимул к поиску.

Проблемная ситуация возникает только при хорошей организации учебного процесса, когда ставится цель не просто обеспечить усвоение знаний и навыков, а в процессе этого усвоения всемерно способствовать развитию способностей и задатков учащихся. Чтобы ответить на вопрос о том, как создать проблемную ситуацию в обучении, необходимо определить стимулы, которые способствуют зарождению гипотезы и стремления к поиску. Личный опыт учащихся выступает при этом как необходимое условие для поиска, но сам по себе личный опыт, без столкновения его с новыми жизненными фактами и представлениями, автоматически не ве-

дет к зарождению гипотезы. Проблемная ситуация может иметь в своем основании различного рода стимулы. Вот некоторые из них:

1. В процессе обучения учащиеся сталкиваются с жизненными фактами и явлениями, которые требуют теоретического объяснения. Возникает вопрос, чем объясняется наблюдаемый факт, явление или процесс? Что лежит в основе взаимоотношений его с другими явлениями? Почему процесс развивается так, а не иначе? Затронутая любознательность порождает желание найти ответы на возникшие вопросы. Важнейшее столкновение с новыми фактами, которые могут быть специально подобраны учителем, порождают внутренний стимул — стремление к «знанию от незнания».

2. При анализе жизненных явлений и житейских представлений о них устанавливается явное противоречие их тем научным понятиям, которые лежат в основе теоретического объяснения этих фактов. Стремление к разрешению возникшего противоречия стимулирует поиск для установления истинных причинно-следственных связей, лежащих в основе наблюдаемого явления. Происходит ломка прежних житейских представлений, имеющихся в опыте учащихся, замена их новыми, более объективными и совершенными.

Подобная ситуация является сложной и противоречивой. Ломка старых представлений не проходит гладко и безболезненно. Опыт в данном случае может иметь консервативную роль — стимулировать желание подогнать новые факты и представления под сложившиеся старые понятия. В таком случае гипотеза не возникает, поиска не получается. Только понимание противоречивости имеющихся представлений по отношению к новым фактам, недостаточности имеющихся знаний для решения проблемы способствует зарождению гипотезы.

3. И, наконец, практическая задача, стремление удовлетворить нужду в чем-то, стимулирует поиск, приводит к возникновению проблемной ситуации и формулировке гипотезы.

Учащийся в чисто познавательных целях, удовлетворяя свою любознательность, читает рассказы о героических поступках советских воинов в период Великой Отечественной войны. В данном случае стимулы к деятельности порождаются непосредственно познавательным интересом. Но вот перед учащимися поставлена задача — подобрать материал и выступить с сообщением перед коллективом о героизме со-

ветских воинов, проявленном в годы войны. Здесь мотивация деятельности расширяется. К любознательности присоединяется понимание долга, обязанности, желание как можно лучше выполнить поручение, появляется чувство личного достоинства, предвкушение успеха и т. д. >

Подборка и изучение нового материала для выступления происходит на более высоком уровне активности и самостоятельности, нежели простое изучение его. Мотивы, вытекающие из познавательного интереса, обогащаются мотивами долга, обязанности или личного успеха.

Взаимодействие различных стимулов, направленных на достижение цели, не только активизируют процесс поиска средств для разрешения возникшей трудности, но и способствуют созданию условий для успешного осуществления умственных операций.

Однако из практики обучения хорошо известно, что не всякая практическая учебная задача, которая ставится перед учащимися, выполняется ими активно, с должным напряжением всех интеллектуальных сил. Часто учебное задание выполняется лишь под воздействием внешних сил, таких, как требование учителя, нежелание иметь плохую оценку, стремление предупредить осуждение товарищей, поскорее освободиться от задания, для того, чтобы приступить к выполнению чего-то интересного, привлекательного.

Подобные мотивы без взаимосвязи с познавательным интересом, хотя и стимулируют учение, но не вызывают радости, внутреннего удовлетворения и творческого поиска.

Внешние стимулы должны трансформироваться во внутренние, приобрести личностный смысл. Такая трансформация может совершиться в процессе учебной деятельности. Проблемная ситуация в наибольшей степени способствует такому переходу. Каковы же условия возникновения такой проблемной ситуации в учении? Что требуется при этом от учителя, какова его роль?

Часто в литературе роль проблемной ситуации видят лишь в начальном звене учения как первом толчке, который необходим для активизации познавательных сил учащегося. Это неверно. Проблемная ситуация необходима на всех этапах учения. Если, например, из удачно созданной проблемной ситуации был сформулирован проблемный вопрос, к разрешению которого приступили учащиеся, но уровень самостоятельности низок, то познавательный поиск теряет свой смысл. Конечно, проблемная ситуация необходима уже

на первом звене учения — при выдвижении цели, выявлении и формулировке познавательного вопроса. Но не всякий вопрос в обучении является проблемным. Вопрос, ответ на который требует от учащегося лишь воспроизведения уже имеющихся у него знаний или навыков с незначительным их уточнением, никакой проблемы в себя не включает. К такому вопросу проблему ситуацию создавать нельзя, она была бы нереальной, надуманной.

Необходимо отметить, что любая проблема находит свое выражение в форме вопроса. Именно вопрос стимулирует познавательную деятельность индивида. Чтобы определить, при каких условиях вопрос носит проблемный характер, необходимо установить, осуществления каких действий или операций требует он от учащихся. Именно не столько результат, как сущность, этапы и звенья познавательного поиска, связанного с решением возникшей задачи, характеризуют проблемность вопроса.

Исходя из многообразия вопросов, применяемых в обучении, можно условно разделить их на три группы.

Первая группа — это вопросы, требующие простого воспроизведения имеющихся знаний или выполнения известных действий. Решающее значение принадлежит памяти.

Вторая группа — вопросы, которые требуют от учащихся не простого воспроизведения и анализа ряда фактов и событий, уже им известных, а включение в новые отношения, в новую ситуацию. Для ответа на вопрос недостаточно простого воспроизведения имеющихся знаний. Необходимо произвести в их связях некоторую перегруппировку, т. е. осуществить преобразующее воспроизведение, в котором имеется элемент поиска. В данном случае уровень познавательной деятельности более высокий.

Третья группа — вопрос, который дает начало возникновению других вопросов; требует установления новых фактов, анализа и группировки добытых фактов в несколько иных взаимосвязях, на основе чего осуществляется раскрытие новых закономерностей. Такой вопрос выражает сущность проблемы. Его решение требует не только новых фактов и дополнительной информации, но и новых приемов действий, т. е. творческого поиска. Следовательно, проблемность вопроса заключена как в новизне самих недостающих для ответа на возникший вопрос знаний, так и в иной системе связей и отношений этих знаний и выводов из них.

Следовательно, задача учителя при создании проблемной



ситуации заключается в том, чтобы, пользуясь различными методическими приемами, поставить перед учащимися группу вопросов, в которых в общих чертах характеризуется проблема. Учащиеся должны увидеть проблему — это главное, к чему обязан стремиться учитель при создании проблемной ситуации. А для этого учащиеся должны понять, что в проблеме для них неясно, ново по сравнению с имеющимися у них представлениями.

Значит, добиться от учащихся отчетливого знания о незнании — решающая предпосылка возникновения желания попытаться сформулировать гипотезу, в соответствии с которой следует искать пути решения проблемы. При этом должны быть воспроизведены уже имеющиеся у учащихся представления о фактах и явлениях, входящих в проблему, показана недостаточность их для объяснения новых сторон и качеств объекта. Роль учителя при создании проблемной ситуации неодинакова. На первой стадии проблемного обучения он может ставить проблему перед учащимися, раскрывать в общих чертах, какие задачи преследует данная проблема, и давать формулировку гипотезы. При помощи наводящих вопросов учитель устанавливает, понята ли учащимися проблема и на систему каких понятий они должны опираться при ее решении.

По мере приобретения учащимися опыта установления проблемы из возникшей ситуации они сами находят то новое, неизвестное, что составляет сущность проблемы, и стремятся найти способы раскрытия этого нового.

И, наконец, самый трудный, следовательно, и наиболее эффективный путь выдвижения проблемы для стимулирования деятельности учащихся, — когда они на основе ряда фактов и явлений, указанных учителем, самостоятельно находят и определяют проблему, дают формулировку гипотезы, приступают к ее теоретическому обоснованию и намечают практические пути ее осуществления. **Первым** этапом поиска является воспроизведение имеющихся знаний, либо имеющих аналогичные факты, которые рассматриваются как рядом лежащие с новым явлением, и при сопоставлении устанавливается их сходство и различие. Причем неизбежно происходит реконструкция старого опыта, некоторая перестройка его под углом зрения решения новых задач. Но задача проблемного характера не может быть только на основе имеющихся знаний. Одна лишь реконструкция старого опыта не может привести к успеху. Необходимо искать но-

вые связи, новые представления, которые позволили бы добиться правильного решения.

Поиск вступает во второй этап — накопление фактов, доказательств, установление новых связей и закономерностей, которые позволяют дать исчерпывающее объяснение изучаемому объекту и разрешить возникшее противоречие. Важно, чтобы учащийся самостоятельно убедился в недостаточности знаний для решения возникшей задачи и загорелся желанием добыть эти недостающие знания. Следовательно, при проблемном обучении первая попытка разрешить возникшую трудность на базе имеющегося опыта, хотя сама по себе и не ведет к успеху, но важна как необходимое условие осознания недостаточности знаний и возникновения желания пополнить их. Психическое состояние учащегося для поиска создано. Он стремится добыть недостающие для преодоления возникшей трудности знания. Какова же при этом дидактическая роль учителя? Нельзя ли ее свести к роли наблюдателя? Пусть учащийся самостоятельно добывает необходимые знания для решения проблемы. Ведь существует же такое утверждение, что чем больше учитель учит, тем меньше учащийся учится, следовательно, из активно познающего субъекта превращается в традиционный объект обучения. Подобная крайность умаляет роль учителя, процесс обучения делается малоэффективным и идет, главным образом, на основе проб и ошибок.

Задача учителя на этом этапе поиска заключается в том, чтобы учащиеся имели под рукой все необходимое для расширения своих знаний в каждый отрезок учебного времени, добивались бы наилучших результатов в своей самостоятельной деятельности. Особенно в начальной стадии проблемного обучения учащиеся должны получить от учителя точные указания, где они могут найти дополнительные сведения, что с чем следует сопоставлять и с какими различными вариантами они могут встретиться при ознакомлении с новым материалом. Ни в какой мере не может быть понижена активность поиска учащихся, если им заранее не будет известно от учителя, что существуют различные, часто диаметрально противоположные свойства явлений или процессов. Суть поиска заключается не столько в том, чтобы назвать эти свойства, а в том, чтобы учить учащихся умению раскрыть их основания. Организуя самостоятельный поиск учащимися дополнительных сведений, учитель должен ясно себе представить, с какими трудностями в усвоении этого

материала встретится слабый, средний и сильный учащийся, и оказать им дифференцированную помощь в преодолении этих трудностей.

Наблюдения показывают, что наиболее сильные учащиеся активно включаются в поиск дополнительного материала для решения поставленной задачи, намечают и применяют различные пути подхода к разрешению вопроса. Они не ждут от учителя частого вмешательства в процесс поиска, наоборот, бывают недовольны его подсказываниями, стремятся проявить как можно больше самостоятельности. Следует заметить, что понятие «сильный учащийся», который быстро включается в поиск и успешно ведет его, не всегда совпадает с понятием «хорошо успевающий учащийся». Для подтверждения этого рассмотрим пример. На уроке физики была выдвинута такая проблема: как зависит сопротивление проводника от температуры? Учитель строго продуманными, заранее составленными вопросами охарактеризовал учащимся сущность проблемы и направление поиска необходимого решения. Были указаны основные источники, опираясь на которые следует организовать поиск.

И что же? Шесть учащихся из группы (в течение всего учебного года они имели повышенные оценки по физике, считались хорошо успевающими) на этом уроке долгое время (5—8 минут) не могли приступить к самостоятельной поисковой деятельности, все они неоднократно обращались за дополнительными разъяснениями к учителю.

Ответы этих шести учащихся показали наличие формализма в их знаниях, неумение сопоставить противоречивые факты и сделать обобщение. Все было воспроизведено точно и аккуратно, но глубокого самостоятельного анализа приведенного материала дано не было. Налицо превалирование у этих учащихся воспроизводящей формы усвоения знаний. Поисковая форма познавательной деятельности, требующая умения добывать необходимые знания, будет способствовать активизации процесса учения, поэтому важно учить учить, развивать самостоятельность учащихся.

Учащиеся со средней успеваемостью способны включаться в познавательный поиск по проблеме в целом. В отличие от сильных учащихся, они нуждаются в большей помощи со стороны учителя. Главная трудность для них — правильно определить этапы действий по проблеме, последовательно и логически стройно раскрыть содержание важнейшей задачи. Частые ошибки в их поисковой деятельно-

сти — пропуски отдельных важных звеньев в доказательстве, простой перечень фактов без установления причин, их обусловивших, выводы и обобщения, логически не вытекающие из приведенного материала. Помощь учителя и должна быть направлена на предупреждение этих ошибок. Главное — довести до сознания учащихся, в чем основа строгой логической последовательности в рассуждении и доказательстве, что является причиной, а что следствием, без раскрытия чего поиск не может привести к успеху.

И, наконец, группа слабых учащихся, как показывают наблюдения, на первых порах теряется и часто отказывается от самостоятельного познавательного поиска; ждет помощи от учителя при каждом, даже маленьком шаге вперед. Для них представляет большую трудность охватить мысленным взором ход процесса поиска по проблеме в целом, расчленив проблему на целевые вопросы и наметить пути и средства раскрытия этих вопросов. Причем характерно, что на возникший вопрос они могут сформулировать ответ на материале, который имеет очень отдаленное отношение к существу вопроса, и быстро прекращают поиск, довольствуясь ответом на какую-то часть проблемы, полагая, что задача решена.

Поспешность в ответах на возникшие вопросы у слабых учащихся объясняется низким уровнем аналитико-синтетической деятельности, неумением добывать знания без постоянной посторонней помощи. Естественно, руководство со стороны учителя познавательным поиском слабых учащихся должно быть особо продуманным и находиться все время в поле его внимания. В начальной стадии познавательного поиска процесс самостоятельной деятельности для слабых учащихся должен быть своего рода программирован с точным указанием хода действий и источников, к которым следует обращаться. Поэтому слабым учащимся важно научить, исходя из наличия данных и ответа по этим данным, процессу доказательства, умению контролировать ход самостоятельного поиска, сверяя его с конечным результатом. И лишь, накопив опыт в самостоятельном приобретении знаний, результат может быть выдвинут в альтернативной форме.

Если педагогически правильно созданы условия для возникновения проблемной ситуации и осуществляется дифференцированное руководство учащимися со стороны учителя, то слабые учащиеся успешно овладевают приемами познавательного поиска в учении. Только в самостоятельном по-

иске создаются необходимые условия для повышения активности учащихся и творческого подхода к овладению знаниями.

Третий этап — произведение системы действий по подбору фактов и их группировке, обоснование доказательств, выделение принципов и ведущей идеи, формулировка обобщений и выводов. Это самый важный этап познавательного поиска на уроке. Здесь проявляется и совершенствуется уровень аналитико-синтетической деятельности учащихся, их способность к сосредоточенному вниманию, проявлению волевых качеств и желание самостоятельно раскрыть и понять неизвестное. Часто это решающее звено самостоятельного познавательного поиска подвергается критике за неуправляемость: учащийся на этом этапе предоставлен самому себе, его действия по направлению к цели часто ошибочны, чего в обучении следует избегать.

Но так ли это на самом деле? Известно, что всякий познавательный поиск предполагает перебор нескольких вариантов, которые включают в себя вероятность достижения цели. Выбор падает на один из них, который при рассмотрении в большей мере отвечает достижению поставленной цели. Если правильно сформулировать гипотезу, процесс ее осуществления неизбежно совпадает с наиболее рациональным вариантом действий, с основным принципом и ведущей идеей исследования. Подбор фактов, установление их взаимосвязи с ведущим принципом может быть и удачным, и неудачным, требующим новых фактов.

Но направление поиска остается правильным, ведущим к раскрытию объективных закономерностей, лежащих в основе изучаемого явления. Вот почему при формулировке гипотезы крайне важно, чтобы она не только не толкала учащихся на неправильный путь, а подсказывала им такие приемы и средства раскрытия неизвестного, которые бы успешно вели к цели. Ошибочный познавательный поиск говорит об ошибочных основных принципах, которые были положены в основу поиска. В проблемном обучении это следует всячески предотвращать. Нельзя строить проблемное обучение только на эмпирических фактах. Наблюдение фактов и явлений необходимо при зарождении гипотезы как руководящее начало для поиска. Но простое сопоставление и изучение фактов без руководящего принципа, без раскрытия и познания закономерности не может привести ни к сознательному усвоению новых знаний, ни к развитию ума учащихся. Как мы видим,

последующее накопление и изучение фактов либо подтверждает идею гипотезы, в какой-то мере уточняя и расширяя ее, либо находится в полном противоречии с ней, т. е. указывает, что гипотеза не подтверждается, она по своей сути ошибочна.

Следовательно, управление самостоятельной деятельностью учащихся на третьем этапе заключается в разворачивании поиска в соответствии с правильно сформулированной гипотезой. При этом какое-то количество ошибочных действий в процессе поиска, не к месту приведенные факты неизбежны. Это вполне допустимые издержки самостоятельной работы.

Важно, чтобы учащиеся могли руководствоваться основным направлением поиска, заключенным в принципиальных предложениях гипотезы. Завершающей частью при проблемном обучении является проверка правильности решения проблемы и закрепление нового материала в памяти учащихся. Если ответ на возникшую гипотезу выражается в количественных данных, например, при решении проблемных задач по математике, или точно сформулированных законах и правилах по физике и другим учебным предметам, целесообразно ли знакомить учащихся с ответом уже при постановке проблемы, при создании проблемной ситуации. Зная ответ, учащиеся будут иметь возможность сверять ход поиска на всех его этапах с конечным результатом и при расхождении искать, где допущена ошибка. Такой подход возможен лишь как один из приемов организации самостоятельного поиска, практикуемый на начальной стадии проблемного обучения. Он неприменим в решении тех проблем, ответ по которым нельзя выразить в количественных данных, либо в сжато сформулированном законе или правиле.

Рассмотрим пример реализации изложенных выше идей при изучении такого вопроса, как емкость в цепи переменного тока.

Урок начался с опыта. К осветительной сети присоединяется электрическая лампочка на 40 Вт, которая ярко горит. Потом последовательно с лампой включается конденсатор на 4 мкф. Перед учащимися ставится вопрос: будет ли гореть лампочка при новых условиях?

Учащимся предлагается вспомнить строение конденсатора. На доске чертится схема электрической цепи. Учащимся делается вывод, что конденсатор образует разрыв в цепи, поэтому тока в цепи не будет, и лампочка не будет го-

реть. Замыкается цепь. Лампочка горит. Как же переменный ток может течь по цепи, если она фактически разомкнута (между пластинками конденсатора заряды перемещаться не могут)? Возникла ситуация, которая требует новых знаний. Внимание учащихся сосредотачивается на интересном явлении.

Далее определяются пути и способы решения проблемы. Учителем подчеркивается, что конденсатор и лампочка включены в цепь переменного тока, обращается внимание на уже известные учащимся свойства синусоидального переменного тока и направления. Возникают дополнительные проблемы. Надо уяснить, что происходит с пластинами конденсатора (зарядка или разрядка) в каждую четверть периода. Далее надо уяснить, как величина емкости влияет на силу переменного тока в цепи и, наконец, как определить величину емкости сопротивления. Решается первый вопрос: какие изменения произойдут с конденсатором в первую очередь периода переменного тока, когда напряжение на клеммах генератора возрастает от нуля к максимальной величине? Мысль учащихся сводится к тому, что происходит зарядка конденсатора и поэтому в цепи будет ток. К концу первой четверти зарядка конденсатора заканчивается и ток прекращается.

Также следует рассмотреть процессы, происходящие во вторую четверть периода. Учащиеся осознают, что во вторую четверть периода напряжение на клеммах генератора уменьшается к нулю и происходит разрядка конденсатора на генератор. Ток идет в противоположном направлении. Потом анализируются процессы, которые происходят в третью четверть периода и четвертую. Чтобы понять роль конденсатора, используются соответствующие схемы. Учащиеся формулируют первый вывод: конденсатор в цепи переменного тока разрыва не образует. Лампочка, включенная в цепь, горит как при разрядке, так и при зарядке конденсатора, в электрической цепи проходит ток.

Далее устанавливается характер изменения силы тока в цепи с конденсатором. Учащиеся убеждаются в том, что напряжение на полюсах генератора и на соединенных с ним обкладках конденсатора изменяется синусоидально. Следовательно, ток во время зарядки конденсатора есть синусоидальный.

После этого возникает потребность выяснить, как величина емкости конденсатора влияет на силу тока в цепи. Ре-

шить этот вопрос можно двумя путями. Первый — от теории к практике. Учитель перед учащимися ставит вопрос: «Одинаковое ли количество электричества необходимо, чтобы зарядить конденсаторы разных емкостей к тому же напряжению?» Учащиеся вспоминают формулу зависимости емкости от величины отношения заряда к напряжению и, анализируя ее, приходят к правильному выводу.

Следующий вопрос учителя: «Что можно сказать о силе тока в цепи в каждую четверть периода, если конденсатор имеет большую емкость?» Ответ учащихся проверяется опытом. Так формируется у учащихся понятие о влиянии емкости на проводимость в цепи переменного тока. В таком же плане изучаются вопросы о характере сопротивления в цепи с емкостью, сдвиг фаз между током и напряжением. И только после этого дается формула, по которой определяется величина емкостного сопротивления. В заключительной части урока анализируются и обобщаются выводы, сделанные во время решения дополнительных проблем, и формируется окончательный ответ относительно влияния емкости на проводимость в цепи переменного тока.

Проблемное обучение предоставляет возможность внести некоторые изменения в структуру урока. Из рассмотренного выше примера видно, что структурные элементы урока могут иметь такую последовательность.

1. Создание необходимых условий для возникновения проблемной ситуации. При этом простое указание цели поиска далеко не достаточно. Необходимо установить, что известно учащимся в данном факте или явлении, что нужно узнать или какие стороны изучаемого явления находятся в прямом противоречии с имеющимися представлениями о нем. Это достигается постановкой вопросов, сопоставлением с примерами из окружающей жизни, демонстрацией объектов и их изображений и т. д.

2. Учащимся дается формулировка проблемы, осуществляется выдвижение гипотезы и предпринимаются поиски ее решения. Гипотеза предполагает раскрытие причинно-следственных и пространственно-временных связей и в некоторой степени ориентирует на применение определенных приемов и средств для достижения цели.

3. Практическое осуществление проверки гипотезы. Произведение системы действий по подбору фактов и их группировке, обоснование доказательств, выделение принципов и ведущей идеи, формулировка обобщений и выводов.



Это самое важное звено познавательного поиска на уроке. Здесь проявляется и совершенствуется уровень аналитико-синтетической деятельности учащихся, их способность к сосредоточенному вниманию, проявлению волевых качеств и желание самостоятельно раскрыть и понять неизвестное.

4. Завершающей частью урока при проблемном обучении является проверка правильности решения проблемы и закрепление нового материала в памяти учащихся.

Таким образом, правильная организация проблемного обучения будет максимально способствовать активизации познавательной деятельности учащихся, а это в конечном счете влияет на усвоение учебного материала и развитие умственных сил и способностей учащихся. Привлечение учащихся к проблемно-поисковой деятельности играет важную роль в повышении эффективности всего процесса обучения. Поэтому знания, приобретаемые в процессе проблемного обучения, оказываются более глубокими, прочными, что особенно важно, значительно более действенными.

## 2. РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

Воспитание самостоятельности у молодежи В. И. Ленин считал важнейшей обязанностью социалистической школы. Он утверждал, что «без полной самостоятельности молодежь не сможет ни выработать из себя хороших специалистов, ни подготовиться к тому, чтобы вести социализм вперед»<sup>1</sup>. Развитие этой замечательной идеи в условиях победы социалистической революции содержится в речи В. И. Ленина на III Всероссийском съезде РКСМ.

Н. К. Крупская с полным основанием утверждала, что данная речь В. И. Ленина помогает молодежи критически относиться к себе, увидеть, как надо воспитывать в себе подлинных коммунистов<sup>2</sup>.

В современных условиях, когда объем необходимых знаний резко и быстро возрастает, решающее значение приобретает не усвоение определенной суммы фактов, а выработка у учащихся умения самостоятельно пополнять свои зна-

<sup>1</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. — Т. 30. — С. 226.

<sup>2</sup> Крупская Н. К. Избранные педагогические сочинения. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959.

ния, ориентироваться в стремительном потоке научной и учебной информации. Хотелось бы подчеркнуть, что речь здесь идет о коренной проблеме теории и практики обучения — о воспитании самостоятельности и активности мышления, которые являются неременным условием выработки у учащихся активной жизненной позиции.

Таким образом, проблема развития познавательной самостоятельности учащихся — одна из актуальных как в педагогической теории, так и в практике обучения. К ней привлечено внимание многих исследователей: философов, психологов, педагогов, методистов. В решении этой проблемы имеются различные тенденции, предлагаются различные психологические и дидактические концепции.

В психологии самостоятельность определяется как стержневое качество личности, которое проявляется в процессе выполнения познавательных и практических задач. Наличие этого качества обуславливает определенный характер участия в деятельности.

Самостоятельность — это не простая сумма умений и навыков, позволяющих своими силами решать определенные задачи, а общественное проявление личности, характеризующее общий тип отношения к труду, людям и обществу.

Известный советский психолог С. Л. Рубинштейн писал: «...подлинная самостоятельность предполагает сознательную мотивированность действий и их обоснованность. Неподверженность чужим влияниям и внушениям является не своевольем, а подлинным проявлением самостоятельной воли, поскольку сам человек усматривает объективные основания для того, чтобы поступать так, а не иначе»<sup>1</sup>.

Психологами установлено взаимодействие разных видов и уровней этого качества человека. Возрастая при выполнении какой-либо работы, самостоятельность обретает тенденцию переноса на другие родственные виды деятельности.

Наивысшую самостоятельность учащийся проявляет в тех случаях, когда, выполняя задание, он не просто воспроизводит готовый образец умственного или физического действия, а вносит в работу свое, новое (для него), создает «собственный» способ мышления и деятельности в процессе обучения. Следовательно, самостоятельность учащегося не исчерпывается способностью без посторонней помощи выполнять задания. Она включает еще и возможность самим со-

<sup>1</sup> Рубинштейн С. Л. Психология. М., 1946. — С. 524.

знательно ставить цели, определять направление своей деятельности.

Большое внимание проблеме познавательной самостоятельности учащихся уделено в работах многих советских дидактов и методистов, которые указывают на то, что способность учащегося собственными силами овладеть знаниями наиболее ярко проявляется в потребности и умении самостоятельно мыслить. Однако порой самостоятельность заключается преимущественно в выявлении самим учащимся познавательных задач, хотя при их решении он и нуждается в большей или меньшей помощи. Один учащийся видит самые близкие, сугубо конкретные задачи, другой — более далекие, общие. Иногда познавательная самостоятельность учащегося слабо выражена в постановке вопросов при изучении нового материала, но проявляется при их решении.

По мнению М. А. Данилова, самостоятельность выражается, прежде всего, в потребности и умении самостоятельно мыслить, в способности ориентироваться в новой ситуации, видеть вопрос, задачу и найти подход к их решению. Она проявляется, например, в умении по-своему подойти к анализу сложных задач и выполнению их без посторонней помощи. Самостоятельность учащегося характеризуется известной критичностью его ума, способностью высказывать свою точку зрения, независимо от суждений других<sup>1</sup>.

Другие авторы добавляют, что познавательная самостоятельность выражается, прежде всего, в умении собирать, анализировать, обобщать фактический материал, подтверждать изученные положения новыми данными и т. д.

Все это, несомненно, так, но основным проявлением рассматриваемого качества является умение видеть задачу и находить пути ее решения. Действительно, ориентировка учащегося в новой учебной ситуации — это и есть проявление способности видеть уже решенные и встающие перед ним познавательные задачи. Свой подход к анализу учебных задач, наличие независимой точки зрения, критичность определяются тем, что учащиеся в состоянии своими силами наметить путь решения познавательной задачи, отстаивать его правильность по сравнению с решениями, которые предлагают другие.

<sup>1</sup> Данилов М. А. Воспитание у школьников самостоятельности и творческой активности в процессе обучения // Советская педагогика. — 1961. — № 8. — С. 8.

Каковы же пути формирования этого качества у учащегося?

Одно время развитие познавательной самостоятельности сводилось, особенно в методической литературе, к формированию у учащихся некоторой совокупности умений и навыков самостоятельной работы. В пособиях, посвященных методике организации самостоятельной работы учащихся, стали постоянными рекомендации — как составить план, тезисы, схему, таблицы и т. д. Было бы неправильно отрицать необходимость этих умений и навыков, однако это, хотя и обязательное, но далеко не единственное условие формирования самостоятельности учащихся.

С развитием программированного обучения немалые надежды стали возлагаться на него. Но вскоре программированное обучение утратило возникший вокруг него ореол «универсальности», заняв свое место в системе дидактических средств, но не разрешив проблему самостоятельности. Однако нельзя сомневаться в том, что и программированное обучение располагает известными возможностями для развития самостоятельности учащихся. В условиях программированного обучения учащиеся побуждаются к самостоятельной работе над учебным материалом, овладевают не только знаниями, но и приемами их усвоения.

В последние годы многие исследователи уделяют большое внимание проблемному обучению. Ему и впрямь принадлежит решающая роль в формировании у учащихся умения самостоятельно мыслить. Но нередко дело представляется так, будто непроблемное обучение ничего не дает для развития самостоятельности. Между тем само проблемное обучение может быть эффективным только при условии достижения учащимися сравнительно высокого уровня самостоятельности.

По-видимому, от абсолютизации идеи проблемности идут попытки противопоставить самостоятельность усвоению учащимися системы знаний, готовых решений и т. п. К ним примыкает концепция «чистого листа», возникшая в педагогической среде, согласно которой имеющийся у человека опыт препятствует проявлению им самостоятельности мышления. Но даже здесь она подвергается критике (в частности, критиковалась эта концепция применительно к творчеству театральных режиссеров, конструкторов машин и др.). Тем более несостоятельна эта концепция применительно к развивающейся личности, к учащемуся. Если бы самостоя-

тельность учащихся основывалась на «чистом листе», то была бы выхолощена сама суть самостоятельности и она приобрела бы формальный характер.

Как показывает опыт, проблему развития самостоятельности невозможно решить, используя одно, хотя и достаточно эффективное средство. Познавательный процесс характеризуется единством содержательной, операционной и мотивационной сторон. Следовательно, и самостоятельность учащихся может развиваться только на основе взаимодействия всех сторон процесса познания с применением всей совокупности дидактических средств.

Мы не ставим задачей проанализировать всю систему, с помощью которой формируется самостоятельность. Остановимся на одной стороне познавательного процесса — его содержании, точнее, на взаимосвязи самостоятельности и знаний учащихся. Этот вопрос в последнее время мало затрагивался в педагогической литературе. Известно, что усвоение знаний, взятое само по себе, не ведет автоматически к развитию самостоятельности; нужна специальная работа по ее формированию. Но это не может быть достаточным основанием, чтобы игнорировать данный аспект проблемы. Специальная работа по формированию самостоятельности тоже осуществляется на базе определенных знаний.

В этой связи обратимся к тому, как в свое время проблему взаимосвязи самостоятельности и знаний решал В. И. Ленин. В. И. Ленин никогда не отрывал формирования ума вообще, самостоятельности от овладения культурой в широком смысле слова. Овладение же культурой, по его словам, требует обогащения памяти «знанием всех тех богатств, которое выработало человечество». Отсутствие знаний не возместить, как отмечал В. И. Ленин, натиском, бойкостью, энергией. Если нет знаний, опыта, то и решение будет принято скоропалительно, т. е. по форме самостоятельно, а по существу неверно.

Культура умственного труда, самостоятельность мышления вырастает из знаний. Творческий ум обычно связан с богатой эрудицией, с разносторонними и глубокими познаниями. Но овладение знаниями В. И. Ленин не считал самоцелью. Не всякое усвоение знаний ведет к развитию творческого ума. Старая, дореволюционная школа заставляла учащихся усваивать массу ненужных, лишних, мертвых знаний, подгоняла молодое поколение под общий стандарт чиновников, лишая его тем самым всякой самостоятельности. Дело,

Конечно, не только в том, какие знания давать молодому поколению, но и в том, как их давать. Знания должны быть не заучены, а продуманы, переработаны в сознании человека.

С этих позиций и необходимо решать проблему взаимосвязи самостоятельности и знаний. Тогда в системе формирования самостоятельности будет найдено место и для знаний, и для проблемного пути их усвоения.

Для формирования самостоятельности безразлично, каков характер тех знаний, на основе которых осуществляется этот процесс. Или это знания пустые, мертвые, или отражающие современный уровень наук. Знания на современном уроке не только совокупность самых последних достижений науки; очень важна и форма их подачи. Одно дело, когда учебный предмет построен на системе законов науки, подчинен одной идее, объединяющей содержание предмета в единое целое. Другое — когда учебный предмет представляет собой описание фактов, хотя и систематизированных и увязанных друг с другом.

Перестройка содержания образования в средней и высшей школе, осуществляемая в настоящее время, как раз и преследует эти цели: вооружить подрастающее поколение современными знаниями, усовершенствовать структуру не только отдельных предметов, но и всего учебного плана. Вместе с тем совершенствование содержания образования благоприятно скажется и на формировании познавательной самостоятельности учащихся, поскольку в самой системе учебного предмета будут заложены большие возможности для ее проявления.

Но только этими мероприятиями невозможно обеспечить обучение на современном уровне науки. Нужна соответствующая работа со стороны учителя, который постоянно бы корректировал содержание учебников и учебных пособий, побуждал учащихся к активному изучению последних достижений науки. Перед учащимися должны предстать не только достижения современной науки, но и ее проблемы, над решениями которых работает научная мысль. Знание этих проблем, их обсуждение, применение знаний для решения практических и познавательных задач — необходимое условие для воспитания самостоятельности учащихся.

Есть и другая сторона проблемы взаимосвязи самостоятельности и знаний. Если знания поверхностные, неглубокие (хотя и свидетельствующие о том, что учащийся знаком

«лонаслышке» с современными проблемами науки), то на такой основе не может быть сформирована и подлинная самостоятельность.

Самостоятельность мышления проявляется при решении учащимися познавательных задач (проблем). Процесс же решения задачи, включающей анализ соответствующей ситуации, происходит на основе привлечения имеющегося познавательного опыта. Возможность выбора решения, адекватного реальным условиям задачи, обеспечивается в процессе обучения не отдельными изолированными знаниями, а их системой. Учащиеся не могут справиться с решением даже элементарной познавательной задачи, хотя для этого есть необходимый материал (в учебниках, пособиях), если у них отсутствуют систематические знания по предмету, если в их знаниях не выделены ведущие идеи, если нет нужного соподчинения между этими идеями. Доказывая то или иное положение, учащиеся выбирают аргументы случайно, нарушают субординацию между ними.

Но система знаний, если она становится замкнутой, неподвижной, ведет к шаблону в познавательной деятельности, исключает самостоятельность. Исследованиями показано, что учащиеся нередко затрудняются решить ту или иную задачу, хотя, казалось бы, для этого у них достаточно знаний. Было установлено, что причина этих затруднений — в ранее усвоенном учебном материале, в ограниченности и узости закрепившихся у учащихся представлений по данному вопросу.

Развитие познавательной самостоятельности и усвоение знаний учащимися — взаимосвязанные процессы. Поэтому формированием предпосылок к самостоятельности служат те способы работы, которые используются для систематизации и обобщения знаний. Назовем некоторые из них: выделение ведущих идей курса и работа с ними; установление многосторонних связей между различными системами знаний, переход от менее обобщенного знания к более обобщенному; пропедевтическая работа с ведущими понятиями теоретических курсов.

В заключение следует отметить, что работа по организации усвоения знаний сама по себе еще не решает проблемы, но она является необходимым звеном в формировании познавательной самостоятельности учащихся.

### 3. РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

В настоящее время народному хозяйству нашей страны нужны не просто знающие рабочие, специалисты, а люди творческого склада, инициативные и пытливые, способные эффективно трудиться, развивать дальше науку и технику. Поэтому развитие у учащихся творческих способностей составляет неотъемлемую часть коммунистического воспитания.

Развитие творческих способностей у учащихся происходит на основе знаний, умений и навыков, приобретаемых при изучении общеучебных дисциплин, в процессе трудовой деятельности, а также на основе их жизненного опыта. Однако этого недостаточно. Для их совершенствования необходима специальная система творческих заданий для учебной работы, ибо, как доказано психологией, любая способность может развиваться лишь в процессе той деятельности, «которая ее упражняет».

Привлечение учащихся к творческой самостоятельной работе играет важную роль в развитии мышления учащихся, повышения эффективности всего процесса обучения. Творческий труд — это высшая степень активизации познавательной деятельности учащихся. Проведившиеся исследования, при изучении учащимися естественнонаучных дисциплин, показали, что учащиеся экспериментальных групп (в которых обучение проводилось на основе выполнения учащимися творческих самостоятельных работ различных видов) значительно опережают учащихся контрольных групп в решении нестандартных задач, в умении планировать работу, устанавливать логические связи между изучаемыми явлениями, критически оценивать полученные результаты.

Применение творческих заданий в процессе обучения способствует развитию у учащихся познавательной потребности. Это объясняется, с одной стороны, самим характером заданий, требующих от учащихся проявления смекалки, изобретательности, что всегда вызывает интерес, а с другой — тем обстоятельством, что для выполнения некоторых творческих заданий учащимся приходится пользоваться дополнительной литературой, знакомство с которой расширяет их кругозор.

Что же следует понимать под творческой задачей? Элементы творчества содержатся в решении любой задачи, если только это решение не сводится к механическому при-



менению известного уже учащемуся шаблона (образца решения). И все же нет основания любую задачу называть творческой. В. Г. Разумовский в книге «Творческие задачи по физике» (М.: Просвещение, 1969) отмечает, что в творческих задачах прежде всего необходимо найти принцип решения, в иных же задачах принцип решения, по существу, уже содержится в условии. Творческая задача всегда связана с поиском той или иной идеи, которая должна быть использована учащимся впервые. Однако эта идея не обязательно должна относиться к общему замыслу решения, она может касаться и частных сторон решения, например, методики выполнения экспериментально-исследовательских или конструкторских заданий. Так, в задании «Исследовать зависимость между величинами токов в ветвях параллельного соединения и сопротивлениями ветвей» общая идея решения довольно очевидна. Однако разработка методики выполнения задания (расчет цепи, подбор ее элементов, определение последовательности выполнения работы) представляет собой творческую задачу. Для творческих заданий характерно, что они в большинстве случаев не содержат пояснительных указаний к решению, а ограничиваются общей формулировкой. Одной из особенностей является также то, что они, как правило, допускают различные подходы к их выполнению и различные (иногда многие) решения.

Творческие задания классифицируются по следующим признакам: текущие, итоговые по теме, комплексные.

Текущие задания могут быть посвящены как исследованию новых, так и закреплению только что пройденных вопросов. Они дают возможность закрепить материал и, следовательно, подбираются с таким расчетом, чтобы выполнение их опиралось, главным образом, на только что пройденный вопрос. Например, учащимся может быть предложено домашнее задание: «Придумать конструкцию простейших весов, с помощью которых можно было бы взвешивать тела массой от 50 до 500 г, имея в своем распоряжении гирьку в 100 г».

Цель итоговых заданий по теме — повторение и закрепление основных вопросов, изученных при прохождении данной темы. Так, после изучения параллельного и последовательного соединений учащимся может быть предложено задание такого рода: исследовать, как изменится сопротивление параллельного соединения, если к нему добавить еще одну ветвь; результат объяснить.

Комплексные задания требуют для своего решения использования материала различных тем программы. Чаще всего они даются индивидуально или для желающих. Приведем пример: «Сконструировать установку, пользуясь которой, можно было бы управлять движением игрушечного водолаза, помещенного в высокую цилиндрическую мензурку с водой. Управление должно осуществляться на расстоянии нескольких метров посредством тепла, создаваемого пламенем спички или спиртовки. При приближении пламени к управляющему устройству водолаз должен погружаться в воду, при удалении — всплывать наверх».

По содержанию творческие задания подразделяются на следующие виды: экспериментально-исследовательские; конструкторские; рационализаторские; задания на тему «Найти и исправить ошибку»; проектирование опытов; отыскивание способов решения практических задач.

Остановимся коротко на каждом из этих видов.

**Экспериментально-исследовательские задания.** При их использовании важнейшее значение с точки зрения развития учащихся приобретает вопрос о взаимоотношении теории и практики. Необходимо найти разумное сочетание этих основных компонентов, типичных для любого вида исследования. Задания для учащихся могут предусматривать как теоретические обоснования, так и теоретическое предсказание будущих результатов. Последнее представляет, как правило, более сложную задачу. Однако воспитание у учащихся стремления к теоретическому предвосхищению результатов крайне важно. Такой подход в максимальной степени активизирует мышление, развивает воображение, облегчает и делает более обоснованными планирование эксперимента и разработку методики его выполнения. Задания, предусматривающие предварительный творческий анализ исследуемых явлений, должны занимать ведущее место. Вот два примера: «Предскажите, как изменится мощность тока на проводнике, если последовательно с ним включить другой точно такой же проводник, но вдвое большей длины (других сопротивлений в цепи нет). Ответ обоснуйте, а затем проверьте экспериментом»; «Предскажите, как изменится изображение в двояковыпуклой линзе, если часть ее (например, нижнюю половину) экранировать. Ответ обоснуйте, а затем проверьте на опыте».

Заметим, что в некоторых случаях творческое предсказание результатов исследования оказывается слишком слож-

ным для учащихся. Тогда им можно предложить провести вначале эксперимент, а затем объяснить его результаты. Например, приведенные выше задания в случае, если уровень подготовки учащихся недостаточно высок, следует дать в обратной последовательности: вначале эксперимент, затем его обоснование.

Иногда исследовательский эксперимент предусматривает самостоятельный поиск существенных связей данного явления с другим. Так, нескольким учащимся можно предложить задание (индивидуальное): «Выскажите (письменно) предположение, от каких причин может зависеть сила магнитного поля электромагнита? Проверьте ваши предположения опытами и опишите результаты». Как правило, учащиеся называют такие зависимости: от величины тока в обмотке электромагнита; от количества витков катушки; от близости витков катушки; от вещества, из которого сделан сердечник электромагнита; от поперечного сечения сердечника; от количества слоев обмотки.

При коллективном творчестве учащихся на уроке исследовательский поиск может ограничиваться лишь теоретической частью или разработкой методики выполнения исследования. Экспериментальная же часть выполняется самим учителем. Например, учитель может поставить перед учащимися задачу: выяснить, как зависит количество теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении по нему электрического тока, от силы тока, сопротивления проводника и времени. План исследования предлагается наметить учащимся. Эксперимент же выполняет учитель.

**Конструкторские задания.** Система творческого развития учащихся при изучении естественно-математических дисциплин не может игнорировать такую важную сторону, как техническое творчество учащихся. Без этого такая система была бы неполной. Однако развитие технического творчества (в отличие от развития творческих способностей учащихся в области естественнонаучного исследования) не является лишь прерогативой физики, электротехники и химии. Их (и других естественнонаучных дисциплин) роль, как учебных предметов, в разрешении этой проблемы весьма специфична. Здесь не могут и не должны ставиться и решаться задачи чисто технического характера или хотя бы такие, в которых техническая сторона превалирует над физической или химической. Так, перед физикой стоят собственные большие и сложные задачи, из которых важнейшей является задача

достижения глубокого усвоения учащимися физических идей и развитие их физического мышления. Поэтому, главную цель применения конструкторских заданий мы видим не в развитии технического творчества учащихся вообще, а в развитии тех сторон технического творчества, которые непосредственно связаны с физическим мышлением учащихся. Такая позиция приводит к выводу о том, что овеществление конструкции далеко не всегда является целесообразным, ибо важнейшее значение приобретает теоретическая разработка физических принципов. В результате мы приходим к следующей классификации конструкторских заданий:

— предусматривающие отыскание только общей идеи конструкции («Сконструируйте устройство, которое бы автоматически включало сигнальную лампочку каждый раз, когда сила тока в цепи становится больше предельно допустимой»);

— требующие отыскания общей идеи и частичной или полной детализации конструкции («Сконструируйте простой прибор, с помощью которого можно было бы показать, что устойчивость тела зависит от высоты его центра тяжести над площадью опоры. Укажите примерно размеры прибора и материалы, из которых изготовлены отдельные его части»);

— предусматривающие разработку и изготовление конструкции («Сконструируйте и изготовьте несложный прибор, который позволял бы обнаружить электризацию трением»). Удельный вес заданий данного вида в общей системе конструкторских заданий должен быть относительно невелик.

**Рационализаторские задания.** Рационализаторство является наиболее распространенным видом творчества. Опыт многих учителей говорит о том, что учащиеся имеют большой интерес к этому рода деятельности. Например, на уроках физики им можно предложить задания по усовершенствованию опытов, конструкций, приборов, бытовых и технических установок и т. п. Направление рационализаторского поиска обычно задается. Оно может предусматривать повышение наглядности или выразительности опыта, чувствительности прибора, экономии материалов, повышение к. п. д. установки и т. д.

**«Найти и исправить ошибку».** В ряде случаев, когда необходимо предостеречь учащихся от типичных ошибок, полезными оказываются творческие задания, акцентирующие внимание учащихся на данной ошибке, требующие отыска-

ния и устранения ее. Этот прием применим и в тех случаях, когда недостаток подготовки у учащихся проявляется в ошибочных действиях практического характера. Выполнение творческого задания, ставящего в центр внимания данную ошибку или данный недостаток, представляет собой действенный способ ее предупреждения в последующей работе.

Например, подбирая для выполнения практических работ реостаты, учащиеся часто обращают внимание только на величину их сопротивления, а указанное в паспорте реостата значение предельного тока оставляют без внимания. Для того, чтобы показать учащимся, как важно учитывать при подборе реостатов допустимый ими ток, полезно предложить такую задачу: «Учащемуся нужно было включить в сеть с напряжением 220 В лампу, в цоколе которой было написано: 127 В, 300 Вт. В распоряжении учащегося имелось три реостата со следующими паспортными данными: 1. 300 Ом, 0,3 А; 2. 100 Ом, 2 А; 3. 10 Ом, 2 А. Учащийся, чтобы не сжечь лампу, решил включить последовательно с ней реостат с наибольшим сопротивлением. Однако реостат сгорел. Как вы думаете, почему? Как бы вы произвели включение лампы?»

**Проектирование опытов.** Задания на проектирование опытов могут предусматривать проверку уже известных учащимся, но не подтвержденных на уроке экспериментами теоретических положений, например: «Придумать и проделать опыт, доказывающий, что падающий шарик движется строго по вертикальному направлению», «Придумать и проделать опыт, доказывающий, что звук может распространяться не только в газообразных и твердых, но и в жидких телах» и т. д.

Задания данного вида могут предусматривать также проектирование опытов, отличных от тех, что уже показывались на уроке. Учащиеся должны ориентироваться на поиск оригинальных решений, и только в этом случае задание считается выполненным.

**Отыскание способов решения практических задач.** В любой области человеческой деятельности встречаются задачи, требующие применения естественнонаучных методов и не сводящиеся ни к одному из рассматриваемых выше видов. Это задачи типа: «Придумать способ определения с земли высоты предметов (деревьев, фабричных труб и т. д.) с помощью зеркала и линейки»; «Необходимо установить,

изменяется ли плотность воды в водоеме с глубиной. Придумайте способ, основанный на понятии выталкивающей силы» и т. д.

Применение заданий данного вида значительно расширяет возможности вовлечения учащихся в творческую работу, служит хорошим средством сближения обучения с жизнью, развития творческих способностей учащихся.

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Раскройте сущность и задачи развивающего обучения.
2. Докажите, что организация самостоятельной работы учащихся на этапе изучения нового учебного материала является условием и показателем развивающего обучения на уроке.
3. На примере анализа наблюдаемых вами уроков проследите, как по мере овладения знаниями развиваются у учащихся мышление, память, внимание.
4. На материале вашего учебного предмета проведите экспериментальное исследование, позволяющее выявить оптимальный вариант методики обучения, способствующей развитию учащихся.
5. Разработайте на материале вашего учебного предмета систему заданий для самостоятельной работы учащихся, которая будет способствовать их развитию.
6. Проанализируйте этапы организации познавательной деятельности учащихся на уроке.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

О реформе общеобразовательной и профессиональной школы // Сборник документов и материалов. — М.: Политиздат, 1984.

Кабанова-Меллер Е. Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. — М.: Знание, 1981.

Калмыкова З. И. Психологические принципы развивающего обучения. — М.: Знание, 1979.

Кириллова Г. Д. Теория и практика урока в условиях развивающего обучения. — М.: Просвещение, 1980.

Коротяев Б. И. Учение — процесс творческий. — М.: Просвещение, 1980.

Малофеев Р. И. Проблемное обучение физики в средней школе. — М.: Просвещение, 1980.

Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе. — М.: Просвещение, 1977.

Охитина Л. Т. Психологические основы урока. — М.: Просвещение, 1977.

Паламарчук В. Ф. Школа учит мыслить. — М.: Просвещение, 1987.

Якиманская И. С. Развивающее обучение. — М.: Педагогика, 1979.

## Г Л А В А IV

### МОТИВЫ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКЕ

В познавательной деятельности учащихся важным компонентом являются мотивы учения. Им уделяется большое внимание в психологических и дидактических исследованиях, которые ведутся в основном в двух направлениях. Первое — это работы, непосредственно анализирующие мотивы учения, структуру механизмов их действия, динамику их развития и пути формирования полноценных мотивационных комплексов. Второе направление — это исследования проблем развития активности и самостоятельности учащихся в процессе обучения, расширение положительных мотивационных факторов познавательной деятельности, связанных с явлениями социального и личного характера.

Исследования и опыт показывают, что высока эффективность урока только тогда, когда учитываются движущие силы личности и, в первую очередь, мотивы учения.

#### 1. КЛАССИФИКАЦИЯ МОТИВОВ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Мотив — это внутренний стимул к действию, осознанное побуждение для определенного вида действий. Мотивы порождаются материальными и духовными человеческими потребностями. Чувство нужды в чем-то, осознание этой нужды и стремление наметить способ удовлетворения или же отказ от возникшего желания, определяют содержание и направленность мотивов.

«Мотив, как осознанное побуждение для определенного действия, собственно, и формируется по мере того, как человек учитывает, оценивает, взвешивает обстоятельства, в которых он находится, и осознает цель, которая перед ним



встает, из отношений к ним и порождается мотив, в его конкретной содержательности, необходимый для реального жизненного действия. Мотив как побуждение — это источник действия, его порождающий; но чтобы стать таковым, он должен сам сформироваться»<sup>1</sup>.

Следовательно, мотив, обязанный своим зарождением потребностям человека, его нужде в чем-то, в процессе своего формирования принимает общественный характер.

Внутреннее побуждение к действию взвешивается и сопоставляется с обстоятельствами в соответствии с убеждениями, моральными, правовыми, политическими и другими взглядами человека.

Как внутренние стимулы к действию мотивы всегда связаны с целью, так как направлены на ее достижение.

В условиях разделения труда труд человека носит общественный характер. Он направлен не прямо на удовлетворение личных потребностей, а опосредован общественными потребностями. Это и создает возможность расхождения между мотивами и общественной целью трудовой деятельности. Если мотивы связаны только с целью удовлетворения личных потребностей, то они обедняют общественную сторону деятельности. Между мотивами и целью существует взаимозависимость и взаимосвязь. Мотивы несут в своем содержании элементы личных устремлений и желаний, осознанных в отношении к определенным целям. И мотивы и цели только в деятельности проявляются и формируются.

Особенно важно установить условия проявления и формирования мотивов учения при проблемной ситуации. Если принять определение мотива как внутреннего стимула к действию, то любой самостоятельный поиск невозможен без наличия соответствующих ему мотивов.

Как известно, мотивы учения носят разнообразный характер, они подвижны. Под влиянием воспитания и среды в сознании учащихся возникают и формируются мотивы долга — понимание роли образования для практической деятельности, учение как общественный долг, учение как обязательный вид деятельности для всего подрастающего поколения и т. д. Когда возникает перед учащимися проблемная ситуация, широкие социальные мотивы способствуют созданию необходимой установки на решение поставленной задачи, но они для учащихся очень общие, мало волнуют их

<sup>1</sup> Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М., 1946. — С. 564.

чувства. В учебной деятельности они должны сочетаться с мотивами, порождающимися самим учебным процессом. Мотивы учения как общественного долга должны найти свое воплощение и подкрепление в познавательных мотивах. Основная цель при создании проблемной ситуации и заключается в том, чтобы вызвать к действию внутреннее побуждение к поиску, подвести их к пониманию возникшей трудности и желанию искать путей, позволяющих преодолевать эту трудность.

Мотивы, которые возникают у учащихся в связи с познавательным интересом, имеют под собой различные стимулы: общая любознательность, стремление к новизне, к необычному, потребность найти естественный выход энергии в деятельности, желание разрешить возникшее беспокойство, волнение в связи с новыми представлениями, которые никак не укладываются в имеющийся опыт. Но эти субъективные психологические возможности учащегося не возникают сами собой. Чтобы под воздействием психологических стимулов совершался процесс формирования мотивов, необходимы такие условия, которые вызывают «деятельное состояние коры головного мозга». Ситуация становится для учащегося проблемной лишь тогда, когда задача, вытекающая из внешних факторов, воздействующих на его сознание, принимается учащимися и становится его внутренним достоянием, т. е. приобретает определенное значение для личности.

Мотив не может стать внутренним стимулом действия, если он не приобрел субъективного значения для индивида. Причем в понятии значения и смысла учения часто вкладывают очень узкое содержание — только применение знаний на практике, но мотивы, вытекающие из познавательного интереса, приобретают смысл для учащегося и в том случае, если они направлены на удовлетворение его любознательности, вносят разнообразие в учебную деятельность, способствуют открытию чего-то нового и толкают на поиски путей в разрешении возникающего противоречия. Все это и способствует составлению основы мотива учения, порождаемого самим учебным процессом.

А. Н. Леонтьев в работе «Вопросы сознательности учения» указывает на мотивы двоякого рода: «мотивы только понимаемые», «знаемые» и мотивы «реально действующие». Мотивы первого рода, «только понимаемые», возникают у учащегося в процессе учебной деятельности под влиянием внешних обстоятельств. Даже установив соответствие моти-

ва достижению намеченной цели, учащийся в своих действиях часто не руководствуется этим мотивом. А почему? Потому, что подобный мотив из категории общественного долга не приобрел личного смысла для учащегося, следовательно, не стал для него внутренним стимулом.

В психолого-педагогической литературе имеется попытка классифицировать мотивы по признаку широты их содержания, т. е. по отношению к цели и источникам возникновения. При этом устанавливаются такие группы мотивов:

Первая группа мотивов — проистекающие из понимания учащегося учения как общественного долга, как необходимой подготовки к труду, из желания быть полезным в коллективе, из чувства ответственности и т. д.

Вторая группа — порождается познавательным интересом, стремлением узнать что-то новое, неизвестное.

Третья группа — связанная с привычкой к систематическим занятиям, стремлением к самовоспитанию.

Четвертая группа — мотивы личного успеха: честолюбие, радость и гордость от заслуженной похвалы преподавателя, чувство собственного достоинства и т. д.

Подобная классификация мотивов недостаточно обоснована. Классификация мотивов учения должна иметь под собой не только широту их содержания и источники их возникновения, но и стадии их развития, переход их из внешних стимулов, воздействующих на индивида, во внутренние стимулы, т. е. мотивы воздействия.

Качественная особенность мотивов, следовательно, их сущность, раскрывается по отношению мотива к цели. Этот основной признак может быть взят как определяющий при классификации мотивов. В таком случае мы будем иметь три основные группы мотивов.

**Первая группа** — мотивы, в основе которых лежат широкие общественные цели, ведущие к пониманию общественной значимости деятельности, учения как долга, как частицы общего дела, связанного с выполнением задач, стоящих перед коллективом. В своем развитии мотивы этой группы проходят два этапа.

На первом этапе мотив формируется под воздействием той информации о значимости учения, которую получает учащийся от преподавателя и из других источников. Осознается общественное значение цели, на достижение которой направлен мотив. Это стадия «понимание» или «знание» мотива.

На втором этапе своего развития мотив должен стать внутренним достоянием учащегося; отношение мотива к цели помимо общественного характера приобретает личностный смысл и значение. Цель коллектива понимается и принимается как цель и стремление индивида. Внешние стимулы, определяющие направление мотива, становятся внутренними стремлениями личности, волнуют ее, заставляют переживать успех или неудачу в действиях.

Внешние условия, стимулирующие мотив, в таком случае перестают быть для личности вынужденной силой, воспринимаются уже как должное, необходимое, без чего немислимо достигнуть успеха. Снимается противоречие между мотивами и целью коллектива, следовательно, создаются условия не только для превращения мотивов в устойчивые внутренние стимулы деятельности, но и для формирования убеждений.

**Вторая группа** мотивов своим источником имеет стремление к личному успеху. В отношении мотива к цели на первый план здесь выдвигается личностный смысл и значение.

Психологической основой мотивов личного успеха может быть желание получить хорошую оценку, похвалу преподавателей и других уважаемых взрослых, сверстников, утвердить чувство личного достоинства и превосходства над другими, чувство честолюбия, пережить радость успеха и завершения в различных видах деятельности. Притом общественная сторона в достигаемой цели отодвигается на второе место, она затушевана, не выступает как стимул к действию.

При неправильной организации учебно-воспитательной деятельности учащихся мотивы, связанные со стремлением к личному успеху, с выпячиванием личностного смысла, могут стать серьезным препятствием в формировании коммунистических убеждений. Но просто вычеркнуть эти мотивы из учения невозможно и неправильно.

Мотив как внутренний стимул к действию здесь по своей направленности узок: если не расширить его содержание, то он, в конечном счете, неизбежно приведет к столкновению, противоречию с целями коллектива. Развитие мотива должно идти по линии расширения личного смысла до общественной значимости. Важно всегда иметь в виду, что мотивы широкой общественной значимости обогащают личностный

смысл деятельности индивида, следовательно, способствуют развитию его сил и способностей.

Таким образом, мы видим, что на первом этапе становления мотивов личного успеха отношение их к цели носит глубоко личностное значение. Задача учения сводится не к их полному вытеснению из деятельности учащегося, а к поднятию, расширению их общественного содержания. Личный смысл мотива деятельности необходимо дополнять коллективными целями. Полное исключение мотивов личного успеха из учебной деятельности создало бы непреодолимые преграды для перехода внешних условий во внутреннее состояние индивида, так как процесс поиска был бы лишен важного элемента личностного смысла.

Несколько иную структуру имеют мотивы третьей группы, пристекающие из познавательного материала, из стремления человека к новому, неизвестному. Основным источником познавательных мотивов является сам процесс учения как вид деятельности учащихся.

Если любознательность, стремление узнать что-то новое является общей психологической предпосылкой ко всякому поиску, как бы основанием для поиска, то всякий вид деятельности, в том числе и учение, либо способствует развитию поисковой познавательной деятельности, либо глушит ее. Для того, чтобы природная любознательность стала мотивом познавательного поиска, необходима такая организация учебной деятельности, которая дала бы широкий простор личной инициативе и активности<sup>1</sup>.

Таким образом, мотивационная сфера, характеризующая различные уровни готовности учащихся к деятельности на уроке, выступает не в виде отдельного, изолированного мотива, а как иерархия мотивов, в которой ведущий мотив подчиняет себе другие. Для воспитания ответственного отношения к учению очень важно выявить ведущие мотивы, опереться на них, стремясь менее значимые мотивы подкрепить общественно значимыми, постепенно сделать их ведущими и обеспечить тем самым положительную направленность формирования личности.

---

<sup>1</sup> Этот вопрос подробно рассматривается во втором параграфе.

## 2. РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ

Интерес является одним из важнейших мотивов учения, познания нового. Под его влиянием развивается интеллектуальная активность, совершенствуется память, обостряется работа воображения, восприятие, повышается внимание, сосредоточенность.

Его воздействие проявляется и в воспитании морально-волевых качеств, в развитии личности в целом. Познавательный интерес — это не всякий интерес к предмету. Характерная его особенность состоит в том, что он носит интеллектуальный характер: в интересующем субъекта предмете выявляются новые стороны, раскрывается сущность наблюдаемых явлений, устанавливаются причинно-следственные связи и зависимости.

Другая характерная черта познавательного интереса заключается в том, что он присутствует во всех процессах познания. Благодаря ему мыслительная деятельность сопровождается переживаниями, вызывает у учащихся состояние эмоционального подъема.

Следующая характерная черта познавательного интереса — его волевая направленность. Путь к познанию труден. Для преодоления трудностей, возникающих в ходе овладения той или иной отраслью знаний, требуются волевые усилия. Эти трудности и привлекают многих учащихся.

Психологической наукой установлены ступени развития познавательных интересов: любопытство, любознательность, подлинно познавательный интерес, теоретический интерес. На стадии любопытства не возникает стремления познать сущность явления, здесь привлекает прежде всего внешняя познавательная сторона. Стадия любознательности характеризуется стремлением самостоятельно узнать как можно больше об интересующем предмете. Подлинно познавательный интерес — это интерес к раскрытию сущности явления, установлению причинно-следственных связей. Ему свойственны интеллектуальное напряжение, целеустремленность и целенаправленность. Он отличается активностью, действительностью. Высшая ступень развития познавательных интересов — стадия теоретического интереса — характеризуется не только стремлением к проникновению в сущность явления, предмета, к познанию теории, но и стремлением использовать добытые знания на практике.

Как отмечает Г. И. Шукина, стадии (ступени) развития познавательного интереса существуют не изолированно, они могут существовать в едином акте познания: от любопытства, вызванного новизной или занимательностью предмета, — к любознательности, от нее — к глубине сущности явления и, наконец, — к решению проблемы, задачи<sup>1</sup>.

По уровню осознанности и действенности различают следующие виды познавательных интересов:

**занимательность** — наиболее низкий уровень осознанности и действенности. Этот интерес возникает в результате яркости впечатлений, новизны предмета. Он отличается непродолжительностью, нестойкостью и легко вытесняется новыми, яркими впечатлениями.

**Частный, узкий, изолированный интерес** — осознается как интерес к определенным фактам, без взаимной связи, без осмысления логики предмета. Как правило, это интерес к той или иной теме, иногда к частному вопросу темы. Он побуждает к деятельности по реализации интереса (вопросы к учителю, поиска литературы, вступление в кружок и т. п.). На этой ступени неудачи и затруднения легко разрушают интерес.

**Обобщенный, широкий некоцентрированный интерес** — характеризуется интересом к предмету в целом. При этом уже достаточно велика степень осознанности и активности.

**Интерес специализированный, глубокий, индивидуальный** — характеризуется наиболее высокой степенью осознанности. Он проявляется в одном из трех направлений: а) в длительной направленности личности на изучение определенного предмета и потребности в расширении и углублении знаний по этому предмету; б) в самостоятельном творческом подходе к изучаемым вопросам, дополнительном, более глубоком изучении разделов предмета; в) в добровольном выборе заданий повышенной трудности по интересующему предмету и их успешном выполнении.

Задача учителя заключается в том, чтобы воспитывать у своих учащихся глубокий, устойчивый интерес к своему предмету. Это сложная задача, и ее решение требует большого умения.

Творчески работающие учителя в целях развития познавательных интересов применяют самые разнообразные виды

<sup>1</sup> Шукина Г. И. Проблема познавательного интереса в педагогике. — М.: Педагогика, 1971. — С. 47.

самостоятельных работ. При этом учитываются возрастные особенности, уровень развития мышления, общий уровень теоретической и практической подготовки учащихся, их индивидуальные особенности.

В воспитании и развитии познавательных интересов учащихся, например, в физике важную роль играет самостоятельный эксперимент учащихся в форме фронтальных опытов и наблюдений, решение экспериментальных задач и заданий, иллюстрирующих применение на практике приобретаемых на уроках знаний.

Особенно важную роль в воспитании познавательного интереса у учащихся к предмету играет решение задач, требующих творческого применения знаний и приводящих учащихся к «открытию» новых знаний, выработке умения самостоятельно объяснить наблюдаемые явления. Например, на уроке физики, в связи с изучением равномерного движения материальной точки, учащимся могут быть предложены такие задачи.

Велосипедист проехал за 0,5 часа путь 9 км. Определить скорость велосипедиста.

1. О скольких телах говорится в задаче?
2. Какое тело из них принимается за неподвижное?
3. Можно ли утверждать, что все точки велосипедиста при этом двигались с одинаковой скоростью?

4. Изобразите на рисунке приблизительную траекторию движения ступни ноги велосипедиста относительно дороги и относительно велосипедиста.

5. Что представляет собой траектория движения: центра колеса велосипедиста относительно дороги; точки обода колеса относительно центра колеса; точки обода колеса относительно дороги.

Изобразите эти траектории на рисунке.

6. Два велосипедиста едут параллельным курсом с одинаковой скоростью. Почему наблюдателю, стоящему на дороге, кажется, что в верхней части спицы сливаются больше, чем в нижней части; увидят ли то же самое велосипедисты, если они посмотрят на колеса параллельно едущего велосипедиста?

В произведении Марка Твена «Приключения Гекльбери Финна» описывается случай, происшедший с Гекком на реке Миссисипи ночью во время тумана. «Меня, разумеется, уносило вниз по течению со скоростью четыре-пять миль в час, но этого обычно не замечаешь, — напротив, кажется, будто



лодка стоит на воде неподвижно, а если мелькнет мимо коряга, то даже дух захватывает, думаешь: вот здорово летит коряга! А что сам летишь, это и в голову не приходит. Если вы думаете, что ночью на реке, в тумане ничуть не страшно и не одиноко, попробуйте сами хоть разок, тогда узнаете». (Глава XV).

Прокомментируйте эту выдержку с точки зрения понятия «система отсчета». Учтите, что Гек не пользовался веслами.

На первый взгляд, рассмотренные задачи являются слишком простыми, однако их решение требует творческого применения ранее полученных знаний. Отношение к ним учащихся зависит от того, как и в какой форме учитель поставит их перед классом. Именно от этого зависит, какие эмоции, какой отклик они вызовут у учащихся. К сожалению, иногда приходится наблюдать, как интереснейшие по содержанию задачи подаются учителем бесстрастно, безразлично и поэтому не вызывают у учащихся интереса. Это происходит тогда, когда учитель оказывается неспособным показать проблемность задачи и практическое значение, нахождение ее решения.

Но вот задача решена. Как дальше поддержать интерес учащихся? Результаты решения задач, требующих творческого, комплексного применения ранее полученных знаний, следует обсудить, сравнивая при этом различные способы решения, найденные учащимися, показать их правомерность и выделить наиболее оригинальные из них. Полезно предложить учащимся самим произвести критический анализ предложенных решений. Такая работа над задачами дает значительно больше для развития мышления и познавательных интересов, нежели решение большого количества абстрактных беспроблемных задач. К сожалению, в практике обучения еще наблюдается решение большого количества разнообразных задач, не вызывающих интереса у учащихся, требующих лишь механического применения знаний и выполнения математических вычислений.

Воспитанию интереса к предмету способствует также решение учащимися задач с элементами технического моделирования и конструирования. Это могут быть задачи на внесение изменений в конструкцию приборов с учетом новых условий работы прибора; задания по созданию новой конструкции прибора или по внесению усовершенствования в конструкцию существующего прибора. Например, учащимся может быть предложена следующая задача:

Электрическое сопротивление почвы зависит от ее влажности. Чем выше влажность почвы, тем меньше ее удельное сопротивление. Используя это свойство почвы, попытайтесь сконструировать (разработать) устройство с электромагнитным реле, автоматически включающим дождевальную установку при снижении влажности почвы до минимально допустимой нормы. Вычертите схему электрической цепи указанной установки.

Решение подобных задач не требует больших затрат времени. Они могут быть предложены на уроках или в качестве домашнего задания, а более сложные — на внеклассных занятиях и для индивидуального выполнения.

Воспитанию интереса к предмету способствует привлечение учащихся к разработке вариантов опытов, целью которых является проверка выводов, формулируемых на основе логических рассуждений, исходя из общих теоретических положений. Так, например, опираясь на молекулярно-кинетическую теорию идеального газа, на основе логических умозаключений учащиеся высказывают предположения об увеличении давления газа при уменьшении объема данной массы газа, при постоянной температуре. Учащимся предлагается высказывать свои суждения об условиях постановки опыта с целью проверки сформулированного вывода и установления количественной зависимости между указанными величинами. После этого предлагается разработать схему установки для проведения опыта. Проекты установок обсуждаются на уроке.

Трудно переоценить значение в возникновении и развитии познавательного интереса у учащихся к предмету, организации их самостоятельной работы с дополнительной литературой: научно-популярными брошюрами, со статьями из журналов «Техника — молодежи», «Наука и жизнь», «Квант», учебными пособиями для поступающих в вузы и т. д. Поэтому очень важно прививать учащимся интерес и желание работать с такой литературой. Для этого учителю необходимо планировать эту работу учащихся при составлении тематических планов по каждому разделу преподаваемого курса. Этот вид самостоятельной работы не должен оставаться без контроля учителя. Результаты ее непременно должны проверяться, обсуждаться и оцениваться на уроке в той или иной форме.

В практике работы многих учителей и в специально проведенных исследованиях зарекомендовали себя следующие

формы организации и контроля работы учащихся с научно-популярной и другой дополнительной литературой.

Написание сочинений, например, на темы: «Современные способы производства электроэнергии», «Электрические явления в природе и технике», «Электричество в современном быту».

2. Рефераты, например: «Закон всемирного тяготения — его проявление в природе и учет в технике», «Механические колебания в природе и технике», «Шкала электромагнитных волн на службе современного человека» и т. д.

Опыт творчески работающих учителей и проведение исследования показывают, что в каждом классе целесообразна и возможна организация написания (в течение года) одного сочинения и одного реферата без перегрузки учащихся.

Тексты сочинений и рефератов должны быть собраны, проверены и оценены учителем. Чтобы избежать перегрузки учащихся, перед уроком, на котором планируется сдача работ, не следует давать других домашних заданий. По наиболее интересным рефератам полезно предлагать учащимся выступления на уроках, учебных конференциях или семинарах (в соответствии с планом изучения темы или раздела). Результаты проверки сочинений анализируются. Лучшие работы могут быть представлены на выставку творческих работ учащихся. Во всех случаях учащиеся должны чувствовать, что учитель интересуется их успехами и ему небезразличны результаты их самостоятельного труда.

Очень важно создать условия для того, чтобы учащийся мог рассказать о прочитанном своим товарищам, поделиться своими впечатлениями, выразить восторг, удивление, высказать свои сомнения. Если ему не предоставляется такой возможности, интерес к прочитанному постепенно угасает, пропадает желание читать. Знания, полученные в процессе самостоятельной работы с дополнительной литературой, при этом быстро утрачиваются, не успев откристаллизоваться, четко вырисоваться в сознании.

Имея в виду это, учителю не следует выступать дублем учебного материала с иллюстрациями из научно-популярной литературы, нужно максимально активизировать деятельность учащихся на уроке, побуждая их лучше осмысливать и использовать запас знаний, полученных ранее из различных источников, при изучении нового материала. Это положение приобретает особенно важное значение в современных условиях все увеличивающегося потока научной

информации, выдаваемой с помощью радио, телевидения, научно-популярных и документальных фильмов, периодической печати.

Для поддержания и развития познавательных интересов учащихся к предмету необходимо создание в системе учебных занятий такой обстановки, которая постоянно побуждала бы учащихся к творческой умственной работе, к постоянному неуклонному продвижению вперед от урока к уроку не только в приобретении новых знаний, но и в совершенствовании познавательных умений, в овладении методами научного исследования: наблюдением, экспериментом, методом мыслительного моделирования, построения гипотезы и т. д. В этой связи приобретает важное значение формирование у учащихся обобщенных познавательных умений, обладающих свойством широкого переноса, т. е. умений, которые, будучи сформированными в процессе изучения какого-либо предмета, затем могут быть успешно использованы при изучении других предметов и в практической деятельности<sup>1</sup>.

Условием формирования обобщенных умений является анализ структуры деятельности, умение выполнять которую формируется у обучающихся, самостоятельное выявление наиболее рациональной последовательности выполнения операций, из которых складывается вся деятельность. При этом учащимися должны быть осмыслены научные принципы выполнения отдельных операций и всего действия в целом.

К числу важнейших познавательных умений, которые должны быть сформированы до такого обобщенного уровня, относятся: умение работать с книгой, умение наблюдать и ставить опыты, умение решать задачи. В результате анализа структуры действия и поисков наиболее рациональной последовательности его выполнения создается обобщенный план — предписание выполнения этого действия. Пункты такого плана выполняют роль опорных пунктов, опираясь на которые учащийся затем может вполне самостоятельно выполнять данный вид деятельности в измененных, широко варьируемых условиях.

Организация работы по формированию у учащихся обобщенных познавательных умений, рациональных приемов деятельности по овладению новыми знаниями имеет самое

<sup>1</sup> Кабанова-Меллер Е. Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. — М.: Знание, 1981; Усова А. В. Формирование обобщенных умений//Народное образование. — 1974. — № 3.

непосредственное отношение к воспитанию интереса к предмету, положительного к нему отношения, т. к. учащемуся, овладевшему такими умениями, требуется значительно меньше времени для усвоения минимума знаний, определенного учебными программами, по сравнению с учащимися, не владеющими такими умениями. У такого учащегося остается большое количество времени для выполнения заданий творческого характера и удовлетворения своих познавательных интересов, он получает удовлетворение от результатов своей работы, что стимулирует его дальнейшую познавательную деятельность.

Следовательно, можно сделать вывод, что только при специально организованной работе на уроке развивается познавательный интерес учащихся, они стремятся глубоко овладеть знаниями.

### 3. РАЗВИТИЕ ДОЛГА КАК МОТИВА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКА

Анализ понятия долга как качества личности советского человека, а также результаты психолого-педагогических исследований по проблеме мотивации учения позволяют нам определить мотив долга в учении как стремление учащихся к исполнению своих обязанностей, ставшее потребностью.

Исходя из марксистско-ленинского понимания сущности процесса развития, некоторой специфики развития психических явлений (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн и др.) и развития мотивов (Л. И. Божович, А. К. Маркова, П. М. Якобсон и др.) установили механизм развития долга в учении. Мы представляем это как процесс генерализации мотива от узкой сферы деятельности отдельных ситуаций его проявления на все ситуации, однородные с первыми.

Чтобы добиться оптимальной логики развития долга в учении, необходимо выявить закономерные связи процесса его формирования. Одной из важнейших в любом педагогическом процессе является зависимость эффективности применяемых средств от внутренних условий. Эту идею сформулировал С. Л. Рубинштейн так: «Формула всякого закона должна определенным образом соотносить внешние причины и внутренние условия»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Рубинштейн С. Л., О мышлении и путях его исследования. М.: изд-во АН СССР, 1958. — С. 6.

Для педагогического процесса характерно, что его внутренние условия чрезвычайно многочисленны, изменчивы и трудны для научного осмысливания. Поэтому из всего многообразия условий необходимо отобрать те, которые оказывают существенное влияние на протекание процесса развития изучаемого качества.

В понимании условий действительности педагогических средств воспитания мотивации учения мы исходим из положения, что они бывают двух видов: внутренние условия процесса воспитания мотивации и внутренние условия развития мотивов.

Первые — условия внутренней организации процесса воспитания. Для формирования долга как мотива учения в процессе обучения такими условиями будут: общественное мнение коллектива, психологическая обстановка, «микроклимат» в классе и т. п. Эти условия являются внешними по отношению к процессу развития мотива и выполняют роль его причины.

Вторые коренятся в личности учащегося, выражают его индивидуальные психологические особенности и особенности умственной деятельности. Естественно, что таких особенностей много. При выборе внутренних условий, наиболее значимых для процесса развития долга как мотива учения, мы исходим из возрастных особенностей учащихся и специфики учебного предмета, учитывая, что требования, предъявляемые учащимся, должны опираться на их потребности (Смирнов М. И.), и в разных возрастах разные потребности приводят к превращению внешних требований во внутренние (Божович Л. И.).

Исследование процесса развития долга в учении показало, что действительность применяемых средств его воспитания зависит от наличия у учащегося развитого мировоззрения, жизненной позиции коллективиста, развитых нравственных чувств, честности, совести, собственного достоинства, потребности в самоутверждении, стремления к самоопределению, готовности к волевому усилию.

Наличие правильных убеждений и активной позиции коллективиста способствует переходу воспринимаемых учащимися нравственных идей в достояние его долга. Возникая сначала в форме «идеологически оформленного оценочного суждения» (понимания), долг затем углубляется на основе переживания, волевого устремления и «переходит» в потреб-

ность поступать в соответствии с требованиями долга. Сначала смысл устремлений долга, понимание требований долга распространяется на узкий круг деятельности и не выполняет широких побудительных функций. По мере распространения понимания долга на более широкий круг обязанностей, углубления переживаний он становится регулятором широкой сферы деятельности и приобретает устойчивые побудительные функции.

Характер убеждений и жизненная позиция имеют особое значение для формирования устойчивого мотива долга в познавательной деятельности старшеклассников. Известно, что в этом возрасте у учащихся наиболее интенсивно развиваются и формируются жизненные взгляды, убеждения, критичность ума. Если для ученика младших классов средней школы часто бывает достаточно указания «делай так», «выучи это», «решай, как я» и т. п., то старшеклассник не будет с чувством ответственности и долга выполнять задание, если значение его и смысл не поняты или не приняты им, если содержание деятельности не вошло в сферу его ценностных ориентаций. Усвоение знаний по литературе, обществоведению, географии в этом отношении происходит успешно. Даже не показывая этого внешне, в силу противоречивости возраста, учащиеся воспринимают знания по этим предметам как необходимую «пищу» для размышлений о жизни, о себе, о любимых героях, идеалах, о событиях мировой истории и т. д. Большинство, например, математических знаний — понятия, теоремы, законы, методы и теории — не имеют опоры в непосредственном опыте учащихся. Поэтому перевод знаний и способов математического мышления в сферу ценностных ориентаций определяется мировоззрением, жизненной позицией учащегося. Если у учащегося узкий кругозор, если он стремится из всего извлечь пользу для себя лично, то попытка учителя связать изучаемую теорему с ее практическим применением, например, в строительном деле, разобьется о скептицизм учащегося. Наоборот, если учащийся осознал престижность не только математики, но и любой другой науки в жизни общества в настоящее время, то он с готовностью примет объяснение учителя о практическом применении теории и сам будет стремиться находить это применение (для получения нового знания в самой математике, смежных предметах и т. д.).

Наличие развитого мировоззрения еще не обеспечивает устойчивого отношения к изучению всех предметов как сво-

ему долгу, но оно создает благоприятную «почву», условие, при котором развитие долга идет успешнее.

Важным условием формирования долга как мотива учебной деятельности является готовность учащегося к волевому усилию. Анализ практики показывает, как велика роль группы эмоционально-волевых связей личности и долга. Недостаточно развитая воля учащегося «тормозит» развитие долга, мешая выполнять те требования, которые он принял, осознал. Но не только в начале процесса развития, а на всем его протяжении эти условия обеспечивают напряженность психической деятельности, особенно в затрудненных условиях. Наблюдения показывают, что возбуждение у учащихся стремления к учению во имя долга — только часть дела, потому что у многих из них при первой встрече с трудностями это стремление угасает. Чтобы возбужденное стремление не угасало, а закрепилось, нужна готовность учащихся к напряжению волевых усилий, привычка, потребность в деятельности, требующей волевого напряжения. Поэтому на первоначальных этапах развития долга воля является условием выполнения деятельности во имя долга, а на высоких уровнях развития — не только условием, но и составной частью, компонентом мотива.

Безусловно, волевые качества — необходимое условие для формирования мотивов учения в любом возрасте, но в юношеском возрасте для успешного развития долга как мотива учения, например, предметов естественно-математического цикла, это условие приобретает особый смысл.

Объясняется это следующим. Многие учащиеся приходят к устойчивому мнению, что «лично им математика ни к чему», учить ее нужно, чтобы получить диплом о среднем специальном образовании. Содержание мотива долга ограничивается этой фразой. Естественно, что свои усилия учащийся направляет лишь на исполнение самых простейших заданий репродуктивного характера, почти не напрягая свою волю. Формируя у учащихся новое, более глубокое содержание мотива долга, учитель возбуждает у него стремление выполнить самостоятельно более сложную работу. Но в силу специфики математики, трудности ее усвоения, учащийся не может быстро и легко справиться с новым заданием. Если на уроке литературы, например, можно выучить наизусть отрывок произведения, чтобы добиться хотя бы кратковременного успеха, «блеснуть» перед сверстниками, то, например, в математике практически нет такого знания, которое не бы-



ло бы связано с предыдущим. Поэтому учащийся, поставив своей целью прочно выучить новую теорему к следующему уроку, должен быть готов к тому, что по ходу доказательства придется повторить (может быть, даже заново выучить) некоторые положения из прошлого знания. Если воля учащегося недостаточно развита, он не заставил себя все требуемое по ходу доказательства повторить, выучил поверхностно и все же вынужден отвечать, то неизбежно терпит успех. Повторение ситуации неуспеха часто задевает его самолюбие, приводит к переживаниям. Чтобы выйти из этого неприятного для себя положения, он уже не ставит себе «невыполнимых» целей, вместо того, чтобы развивать свою волю. А это, в свою очередь, тормозит развитие долга.

Следующая группа внутренних условий развития долга, наиболее характерная для учащихся, коренится в потребностях личности.

Известно, что одной из актуальных для юношеского возраста является потребность в самоопределении. Исследуя зависимость между отношением к урокам и уровнем самоопределения, мы предложили учащимся ответить на следующие вопросы: Почему этой профессией ты хочешь овладеть? Учишь ли ты математику и физику в полную меру сил? Какой смысл лично для тебя имеет изучение математики и физики?

17 учащихся из 35 ответили, что не знают, почему выбрали данную профессию. Эти же учащиеся написали, что не учат математику и физику в полную меру сил, а в числе причин все назвали лень, неорганизованность и т. п. В то же время остальные 18, кто более или менее определенно выбрал свою будущую профессию, ответили, что учат или стремятся учить математику и физику в полную меру сил. Вот некоторые из ответов: «Очень хочу изучать английский язык. Математика поможет мне в изучении языка» (Таня С.); «Математику я учу добросовестно, она развивает ум, мышление, это необходимо любому человеку» (Лена Б.); «Меня интересуют вопросы памяти и мышления. Хотела бы изучать биохимию, это, по-моему, очень важная наука в настоящее время. Математику стараюсь учить в полную меру сил. Математика нужна мне для овладения будущей профессией, но вообще-то изучение математики и физики имеет такой же смысл, как и всех других наук, вплоть до истории искусств» (Коля В.).

Исследование показывает, что если учащиеся делают

свой выбор в соответствии с потребностями общества и со своими возможностями (или активно стремятся к этому), то у них успешнее формируется долг как мотив учения. При этом выбранная профессия не обязательно должна быть связана с изучаемыми в школе предметами.

Особая роль потребности в самоутверждении для успешного развития долга объясняется содержанием этой потребности. Поэтому у учащихся необходимо сформировать правильное понимание чести, совести, чувства собственного достоинства, чтобы потребность в самоутверждении проявлялась в стремлении к этим ценностям. Тогда требования долга попадут на благоприятную «психологическую почву», быстрее станут достоянием личности. Если потребность в самоутверждении принимает извращенные формы честолюбия, чванства, эгоизма, то формируется неадекватная самооценка, завышенный уровень притязаний, что тормозит развитие долга.

Мы видим, что все названные личностные качества как условия развития долга в учении не проявляются изолированно друг от друга, а взаимосвязаны, взаимообусловлены. Уровень самоопределения находится в тесной связи с уровнем убеждений, жизненной позицией, волевые качества находятся в определенной зависимости от уровня понимания чести, собственного достоинства и т. д.

Одной из особенностей воспитания мотивации учения, в том числе и отдельного мотива, является зависимость успеха дела от уровня знаний, владения умениями учебно-познавательной деятельности.

Какова же эта зависимость?

Обратимся к практике. Урок по теме «Решение систем двух уравнений с двумя неизвестными». Урок начинается решением двух задач на составление систем уравнений: одна практического содержания, близкого опыту учащихся, другая — теоретического (исследование квадратного тричлена с буквенными коэффициентами). В течение урока учитель использует разнообразные приемы активизации учащихся. В начале урока проводится беседа об известных учащимся способах решения (актуализация прошлого опыта решения более простых систем), затем идет объяснение новых способов, коллективное решение (систематизация знаний), и в конце урока учащиеся выполняют самостоятельную работу с последующей взаимопроверкой. В конце урока учащиеся письменно отвечают на вопросы: Что нового вы уз-

нали сегодня на уроке? Какое значение имеет новое знание? Все, без исключения, в той или иной форме ответили, что новое значение имеет практическое и теоретическое значение, расширяет и углубляет имеющийся опыт, этим знанием необходимо прочно овладеть. Как видно, учитель сумел довести до сознания учащихся объективный смысл знания, возбудил их стремление к овладению знанием, к ответственной работе дома. Дома нужно было выучить по учебнику соответствующий параграф и решить две системы, причем способ решения одной из них не был указан, но описан в учебнике.

На следующий урок 9 человек пришли с невыполненным заданием, среди них Саша К. Он не понял, как решать. После уроков учитель выясняет причину непонимания. Оказывается, учащийся дома сначала выполняет письменное задание, причем ищет в своей тетради аналогичную задачу, решенную на занятии. Если таковой нет, задание откладывается как «непонятное». Затем учащийся переходит к чтению учебника, при этом прежде всего ищет правила и теоремы, выделенные обычно жирным шрифтом. Решение примеров, которые встречаются в тексте, обычно пропускается. Так было и на этот раз. В присутствии учителя учащийся добросовестно прочитал текст параграфа (про себя), но решить систему снова не сумел. Тогда учитель указал в тексте уже конкретный материал с разобранным решением аналогичной системы. После этого учащийся успешно начал решать, но через несколько минут спросил: «Можно я дома дорешаю, я уже понял, как решать?». Учитель не разрешил. Саша просидел над задачей еще 10 минут, не решая. На лице — выражение усталости, равнодушия, никакого желания закончить работу. Оказывается, получилось уравнение с большими числовыми коэффициентами, не может извлечь корень. С помощью учителя препятствие ликвидируется, в течение нескольких минут находится искомое решение системы. В это время пришли еще учащиеся с невыполненным домашним заданием. Преподаватель просит Сашу К. объяснить товарищам уже решенную им задачу. Он с готовностью выполняет просьбу, а затем начинает решать новую систему, заданную к следующему уроку, забыв, что недавно торопился домой. И это не случайность. Ведь осознание важности, нужности той или иной деятельности есть только предпосылка успешного формирования мотива долга. Для реализации предпосылки необходимо, чтобы учащийся проделал дея-

тельность, испытал чувство удовлетворения от успеха. Это переживание — источник побуждения его к повторению деятельности. И лишь при условии успешной деятельности стремление к ней становится свойством мотива, входит в его содержание. В соответствии с этими соображениями, отбирая средства воспитания, учитель предусматривает и такие, которые помогут восстановить утраченные учащимися умения и навыки.

Итак, при проектировании системы средств воспитания мотивации учения особое внимание необходимо уделить тем, которые актуализируют и совершенствуют внутренние условия развития долга.

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Дайте психологическую характеристику мотивации учения школьников.
2. Раскройте особенности мотивации учения в старшем школьном возрасте.
3. Посетите систему уроков и сделайте анализ мотивации учения в работе учителя.
4. Разработайте методику и проведите исследование мотивации учения.
5. Напишите реферат «Пути формирования мотивации учения».

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Асеев В. Г. Мотивация поведения и формирование личности. — М.: Педагогика, 1976.
- Маркова А. К., Орлов А. Б., Фридман Л. М. Мотивация учения и ее воспитание у школьников. — М.: Педагогика, 1983.
- Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. — М.: Просвещение, 1983.
- Морозова Н. Г. Учителю о познавательном интересе. — М.: Знание, 1979.
- Сухомлинский В. А. Сердце отдаю детям. — К.: Радянська школа, 1972.
- Шаталов В. Ф. Куда и как исчезли тройки. — М.: Педагогика, 1979.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

Темпы развития науки и техники приводят к чрезвычайно быстрому «моральному износу знаний», в результате чего становится очевидным, что тот объем знаний которым овладевает учащийся сегодня, завтра окажется недостаточным. Поэтому возникает необходимость применять такие методы обучения, чтобы учащиеся, наряду с усвоением программного материала, получили высокое умственное развитие и приобрели умения и навыки самостоятельно «добывать» знания как в средней общеобразовательной школе, так и после ее окончания. Иными словами — формировать у учащихся способность самостоятельно осваивать достижения науки и техники, воспитывать у них потребность к постоянному самообразованию.

В свете этих задач первостепенное значение приобретает проблема формирования у учащихся умений и навыков самостоятельной учебной работы, для чего необходимо систематически организовывать самостоятельную работу на уроке.

#### 1. ФУНКЦИИ УЧИТЕЛЯ И УЧАЩИХСЯ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКЕ

В настоящее время перед школой стоит задача формирования у учащихся умений и навыков учебной работы. Для решения этой задачи необходимо организовать систематическую самостоятельную работу на уроке. Такая роль самостоятельной работы учащихся определяется руководством учителя на уроке, знанием им дидактических признаков и особенностей самостоятельной деятельности школьников и своих функций.

Исследования и опыт показывают, что раскрытие харак-

терных признаков самостоятельной работы возможно только при едином анализе ее внешней и внутренней сторон.

Первая сторона обуславливается обучающими функциями учителя, вторая — познавательными функциями учащегося. Поскольку основу процесса обучения составляет познавательная деятельность учащегося, то следует прежде всего найти ответ на вопрос: каковы же эти функции?

Для нахождения исчерпывающего ответа нужно обратиться к марксистско-ленинской теории познания и трудам современных советских психологов, доказывающих, что познавательная деятельность учащихся представляет собой психическую деятельность, складывающуюся из многих психических процессов — мышления, речи, памяти, внимания, воображения и т. д. Все эти процессы взаимосвязаны и взаимообусловлены, значение каждого из них в познавательной деятельности очень велико, однако ведущим является мышление, поскольку оно — необходимая предпосылка всех других психических процессов. Мышление — доминирующая сторона конкретной познавательной деятельности, проявляющаяся при условии взаимодействия познающего субъекта с познаваемым объектом. Следовательно, наиболее активные мыслительные процессы учащихся возможны, если каждый из них, как познающий субъект, непосредственно взаимодействует с изучаемым объектом и в результате этого взаимодействия приобретает новые знания. Из этого положения вытекает три очень важных вывода: первый — знания — это результат или продукт мышления; второй — вне мышления познавательные функции учащихся невозможны; третий — мышление учащихся интенсивно развивается в процессе учения.

Эти выводы следует учитывать, выясняя функции учащихся при выполнении ими самостоятельной работы. Причем, необходимо также иметь в виду понимание современными советскими психологами процессов мыслительной деятельности человека. Общеизвестно, что эта деятельность выражается в виде разнообразных умственных операций, из которых ведущими и наиболее результативными являются: анализ, синтез, абстракция, обобщение. При изучении мыслительной деятельности надо проследивать мышление в движении и развитии. Получаемые показатели дают основания делать выводы о темпах и направлении развития мышления в целом. Понять же переходы этого развития невозможно, опираясь лишь на внешние показатели тех отношений, ко-

торые складываются у познающего субъекта при взаимодействии с познаваемыми объектами. Эти положения психологии вполне применимы для анализа мыслительной деятельности учащихся при выполнении самостоятельной работы по физике на основе заданий, предлагаемых учителем. Каждое такое задание является по существу мыслительной задачей и представляет собой звено внешних взаимоотношений, через которые можно понять внутренние мыслительные операции, возникающие у учащихся при выполнении задания. Задание — это внешняя причина, стимулирующая внутренние мыслительные операции, через которую эти мыслительные операции раскрываются.

Мыслительная деятельность совершается в коре головного мозга, поэтому она тесно взаимосвязана с высшей нервной деятельностью, хотя недопустимо ставить между ними знак равенства, поскольку каждая из них имеет свои существенные качественные отличия и обусловлена разными закономерностями. Если мыслительная деятельность есть производное от анализа, синтеза, обобщения и абстракции, то высшая нервная деятельность является производным от нейродинамических процессов. Однако закономерности нейродинамики не могут не влиять на мыслительную деятельность. Поэтому для познания мыслительной деятельности необходимо руководствоваться этими закономерностями.

«Необходимость обращения к закономерностям нейродинамики мозга возникает при объяснении всех психических явлений, начиная с ощущений, восприятий и кончая мышлением, чувствами, волевыми актами человека», — пишет Г. С. Костюк<sup>1</sup>.

В силу этого следует обратиться к научным трудам по нейродинамике, учитывая, что для анализа процесса учения достижения нейродинамики не могут не дать нам полезных выводов для выяснения познавательных функций учащихся при выполнении ими самостоятельной работы.

Наиболее интересными для педагогов теоретико-экспериментальными трудами в области нейродинамики являются труды П. К. Анохина о человеческой деятельности как совокупности поведенческих актов. Поскольку учение представляет собой деятельность, то ее, конечно, вполне обоснованно рассматривать как комплекс поведенческих актов.

<sup>1</sup> Костюк Г. С. К вопросу о психологических закономерностях // Вопросы психологии. — 1955. — № 1. — С. 20.

П. К. Анохин, пользуясь убедительными объективными результатами многолетних экспериментальных исследований, доказал, что любая деятельность человека складывается из множества поведенческих актов, что каждый поведенческий акт представляет собой совокупность сложных нейро-физиологических процессов, связанных с функциями коры головного мозга<sup>1</sup>. Поведенческие акты стимулируются и внутренними раздражителями, воздействующими через органы чувств на кору головного мозга. Здесь происходит переработка полученных раздражений: анализ, синтез и сопоставление их с накопленным запасом знаний и опытом человека.

Эта переработка осуществляется избирательно, под влиянием мотивационных возбуждений, вызванных социальными потребностями. Поскольку усвоение знаний есть социальная потребность, то при обучении она создает соответствующие мотивационные возбуждения, влияющие определенным образом на аналитико-синтетические процессы в коре головного мозга, ведущие к появлению мотивационной установки, необходимой для формирования решений к действиям. В результате этих процессов намечается цель предстоящих действий или поведенческого акта.

Все это способствует предварительному появлению в коре головного мозга контролирующей зоны, названной П. К. Анохиным, акцептором действия, поскольку она возникает раньше самого действия для его регуляции и контроля.

Так разворачивается первое звено поведенческого акта, которое П. К. Анохин назвал афферентным синтезом.

При организации самостоятельной работы предложение учителем конкретного задания учащимся неизбежно влечет за собой появление афферентного синтеза в коре головного мозга учащегося. Задание играет роль комплексного внешнего раздражения, стимулирующего аналитико-синтетическую деятельность. Анализируя содержание полученного задания, сопоставляя его с накопленным в памяти запасом знаний в предшествующем практическом опыте, учащиеся с должной глубиной осознают и обдумывают цель задания, предусматривают предстоящие действия, необходимые для его выполнения, самостоятельно намечают (программируют)

<sup>1</sup> Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. — М.: Наука, 1968, гл. VI. — С. 194—262.



те результаты, которые необходимо получить и на которые нужно ориентироваться, выполняя задание. После этого учащимися принимается решение — приступить к действию, т. е. выполнять задание, что свидетельствует о появлении в коре головного мозга учащихся контролирующей зоны.

Второе звено поведенческого акта — это пусковая афферентация, т. е. осуществление намеченных практических действий. На этой ступени учащиеся выполняют полученное задание в соответствии с указаниями.

За пусковой афферентацией осуществляется третье звено поведенческого акта — обратная афферентация или анализ в коре головного мозга достигнутых результатов действия, их сопоставление с намеченной целью и предполагавшимися результатами, т. е. учащиеся осуществляют самоконтроль за выполнением задания.

Если при этом намеченная цель и предполагавшиеся результаты самостоятельной работы совпадают с полученными результатами и полезный эффект действий обеспечен, то возбуждение коры головного мозга затухает, поведенческий акт заканчивается. Если же обнаруживается несоответствие намечавшихся и полученных результатов, то акцептор действия усиливается, поиски нужных результатов продолжаются, пока цель не будет достигнута и задание не будет выполнено. Результат выполненного задания как обратная информация поступает к учителю, подводющему итоги самостоятельной работы всех учащихся.

Структура поведенческого акта, научно обоснованная и детально раскрытая П. К. Анохиным, позволяет отчетливо видеть, что при выполнении самостоятельной работы внутренние мыслительные процессы учащихся адекватно связаны с практическими действиями. Задание, изложенное посредством устного или письменного слова учителя, возбуждает у учащихся отвлеченное мышление в виде аналитико-синтетических процессов. При выполнении практических действий усиленно проявляется чувственное познание. Оно сочетается с понятийным мышлением, поскольку задание содержит новые для учащихся представления и понятия, которыми следует овладеть. Осуществляя самоконтроль, они снова переходят к абстрактным аналитико-синтетическим процессам. Все эти особенности самостоятельной деятельности учащихся нельзя не учитывать, определяя качественные особенности заданий для самостоятельной работы на уроках.

Для этих заданий по самостоятельной работе учащихся, независимо от устного или письменного изложения учителем их дидактических целей (усвоение нового учебного материала, закрепление знаний, проверка усвоения знаний, применение знаний), характерны следующие качественные отличия:

1. Представляют собой частичное или полное воспроизведение какого-либо метода науки;

2. Опираются на запас ранее усвоенных учащимися теоретических знаний и практических умений и навыков;

3. Имеют четко выраженную структуру в виде нескольких взаимосвязанных частей, программирующих умственные процессы и практические действия учащихся, а также приемы самоконтроля;

4. Определяют конкретную цель задания, стимулирующего появление у учащихся необходимости действия;

5. Содержат новый для учащихся более или менее сложный элемент знаний, которым им предстоит самостоятельно овладеть;

6. Намечают практические действия для выполнения задания, частично известные или совсем неизвестные учащимся, которые им предстоит самостоятельно найти и правильно применить;

7. Обеспечивают учителю получение обратной информации об умственных операциях и качестве выполнения задания каждым учащимся.

При соблюдении указанных характерных признаков заданий для самостоятельной работы учащихся возможно достичь эффективности всех видов этой работы, выяснить умственные операции учащихся, обеспечить целенаправленное их учение и осуществить управление этим учением.

По мере того, как учащиеся овладевают умениями и навыками самостоятельной работы, содержание заданий последовательно усложняется, стимулируя их познавательную деятельность. Самостоятельная работа приобретает более углубленный, творческий характер, поэтому ее образовательная ценность возрастает.

Специфика задания для самостоятельной работы во многом определяет функции учащихся при выполнении этой работы. Эти функции складываются из следующих взаимосвязанных действий;

1) опираясь на имеющийся запас знаний, умений и навыков, учащиеся воспринимают и осознают цель задания;

2) выясняют элементы новых знаний, подлежащих усвоению;

3) для реализации осознанной цели намечают наиболее соответствующие приемы выполнения работы и в той или иной мере программируют результаты;

4) выполняют задание, осуществляя самоконтроль и сопоставляя полученные результаты с намеченной целью; при получении неправильных данных продолжают поиск нужных результатов, используя другие приемы;

5) представляют оформленные результаты учителю для проверки и оценки.

Таким образом, функции учащихся при выполнении самостоятельной работы представляют собой сложный поведенческий акт, обеспечивающий целенаправленную активную учебную деятельность школьников, в которой ведущую роль играют мыслительные аналитико-синтетические процессы, что является главной особенностью эффективного учения.

Функции учителя гармонируют с функциями учащихся и выражаются в следующем:

1) учитель предлагает учащимся конкретное устное или письменное задание для самостоятельной работы, определяющее мотивы и цель работы, последовательность ее выполнения, приемы проверки самими учащимися полученных результатов, способы оформления получаемых результатов;

2) учитель не только наблюдает за практическими действиями учащихся, но и контролирует эти действия и дает своевременные указания, предотвращающие возможные ошибки;

3) анализирует работу, ориентируясь на внешние практические действия и мыслительные процессы учащихся;

4) выясняет, правильно ли выполнено задание, насколько осмыслены и усвоены учащимися содержание и результаты сделанной работы;

5) проверяет, какими знаниями, умениями и навыками овладели учащиеся, оценивает качество выполненной ими работы.

Таким образом, учитель, по существу, программирует учение, кроме того, он и организует, и наблюдает, и анализирует самостоятельную работу учащихся. Ведущая роль учителя при выполнении учащимися самостоятельной работы не только сохраняется, но и расширяется и усложняется.

Характеристика функций учителя и учащихся при выполнении последними самостоятельной работы показывает, что они сходны в основном с функциями, проявляющимися и при рассказе, беседе, объяснении. Первым признаком является то, что они обеспечивают взаимную деятельность учителя и учащихся. Вторым признаком состоит в том, что рассказ, беседа, объяснение в сочетании с различными наглядными средствами обеспечивают цель обучения и, в той или иной степени, стимулируют познавательную деятельность учащихся, особенно их мыслительные процессы. /

Эти же признаки присущи и самостоятельной работе учащихся. Но в отличие от самостоятельной работы рассказ, беседа, объяснение не обеспечивают как практических действий учащихся, так и самоконтроля при усвоении знаний, а учитель не имеет возможности немедленно получить обратную информацию, отражающую ход мыслительных операций и качество усвоения учебного материала каждым учащимся. Следовательно, виды самостоятельной работы по сравнению со словесными методами имеют качественное отличие и определенное дидактическое преимущество. В чем состоит это характерное отличие?

Во-первых, в наличии организующего внешнего стимула, заключающегося в задании, которое намечает цель предстоящей самостоятельной деятельности, ставит перед учащимися новые вопросы, подлежащие исследованию, и определяет приемы самоконтроля, позволяющие определить достижение поставленной в работе цели.

Во-вторых, в наличии опоры на запас знаний, умений и навыков учащихся, что обеспечивает возможность программирования тех умственных процессов и практических действий, которые были бы адекватны содержанию задания и способствовали его успешному осуществлению.

В-третьих, в наличии элементов управления процессом учения при выполнении учащимися самостоятельной работы, опирающимися на предусмотренные в задании элементы самоконтроля и обратную информацию, создающих учителю возможность не только определить степень усвоения знаний учащимися, но и выяснить ход познавательных процессов, обеспечивающих усвоение знаний и практическое их использование.

Указанные признаки присущи всем видам самостоятельной работы по естественнонаучным дисциплинам (наблюдениям, экспериментам, учебным задачам, работе по конструированию, работе с учебной книгой).

## **2. СИСТЕМА МЕТОДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ**

**(на примере естественнонаучных дисциплин)**

Принцип научности в обучении направлен на то, чтобы знакомить учащихся не только с конечными выводами науки, но и с методами научного исследования. Кроме того, понять научные факты, идеи, законы без знания методов науки трудно, а чаще всего невозможно. По этой причине учащимся необходимо не только знать методы науки, но и понимать их суть, научное значение, а также владеть ими, чтобы пользоваться при усвоении естественнонаучных знаний. Часть методов, наиболее характерных для естественнонаучных дисциплин (наблюдение, эксперимент, конструирование и моделирование, математический метод, работа с литературой), доступна учащимся. Этими методами они должны овладеть практически в процессе самостоятельной работы при изучении естественнонаучных дисциплин.

Опыт убеждает, что учащиеся способны не только понимать значение такого научного метода, как наблюдение, но и выполнять его самостоятельно, добиваясь намеченных результатов, обеспечивающих выяснение внешних признаков и свойств изучаемых предметов и явлений.

Под наблюдением понимается относительно длительное, целенаправленное и планомерное восприятие предметов и явлений окружающей действительности на основе непосредственного восприятия. Научно поставленное наблюдение строится по заранее обдуманному плану, ведется систематически, имеет строго определенную задачу.

Психология рассматривает наблюдение как преднамеренное планомерное и более или менее длительное (хотя и с промежутками во времени) восприятие, осуществляемое с целью выяснить отличительные признаки воспринимаемых объектов, проследить течение какого-либо явления или выявить изменения, которые происходят в объектах восприятия. Вместе с тем, наблюдение есть активная, относительно

самостоятельная форма чувственного познания, обеспечивающая наглядно образное отражение действительности или совокупности объектов, воздействующих на органы чувств человека.

Наблюдения, осуществляемые в процессе обучения, обеспечивают возможность осознанного восприятия учащимися учебного материала, а вместе с тем обуславливают развитие наблюдательности, т. е. умения подмечать характерные, иногда даже малозаметные, признаки изучаемых явлений, объектов. Такое умение необходимо для каждого человека, в какой бы области труда он ни участвовал.

Учебное наблюдение — не простое рассматривание изучаемых объектов, процессов, явлений. Отличительным признаком данного наблюдения является наличие в нем одного или нескольких новых вопросов, требующих от учащихся исследовательского подхода и самостоятельного нахождения правильных ответов на эти вопросы путем соответствующих мыслительных операций. При отсутствии элемента исследования образовательная роль наблюдения малоэффективна.

Опыт учителей физики, успешно организующих учебное наблюдение, показывает, что успех каждого наблюдения зависит от четкого определения его познавательной цели и от последовательности действий учащихся, необходимых для ее достижения.

Намечая наблюдение как самостоятельную работу учащихся на уроке, учитель предварительно расчленяет его на взаимосвязанные части, а также предусматривает эффективные способы контроля для выяснения результатов выполнения учащимися этих частей.

Большое значение для эффективности учебных наблюдений имеет синтез полученных результатов, отражающий характерные признаки изучаемого предмета или явления, для познания которых и выполняется наблюдение. При наблюдениях активно действуют анализаторы осязательные, зрительные, слуховые. Чем больше анализаторов участвует в наблюдениях, тем достовернее будут полученные результаты.

Широко распространены в естественных науках сравнительно-аналитические наблюдения, которые раскрывают общие черты и качественное своеобразие изучаемых объектов, явлений и способствуют обобщению полученных результатов.

Прием сравнения при усвоении знаний издавна высоко оценивался педагогами и психологами. Широко известны сохранившие полную справедливость до наших дней слова К. Д. Ушинского: «Если вы хотите, чтобы какой-нибудь предмет внешней природы был бы понят ясно, отличайте его от самых сходных с ним предметов и находите в нем сходство с самыми отдаленными от него предметами; только тогда вы выясните себе все существенные признаки предмета, а это и значит понять предмет»<sup>1</sup>.

Советские психологи также придают большое значение приему сравнения для развития мышления и усвоения знаний. Так, в работах Д. Н. Богоявленского и Н. А. Менчинской отмечается, что сравнение представляет собой деятельность, в процессе которой происходит выделение отдельных признаков, нахождение общих и различных черт, свойственных различным вещам и явлениям, и на основе этого их обобщение, подведение под понятие. Следовательно, сравнение выступает как обязательное условие абстракции и всякого обобщения.

Сравнение заключается в установлении сходства изучаемых явлений и предметов, что помогает уточнению содержания представлений об этих явлениях, так как при этом выделяют некоторую сущность явлений и предметов. Установление различий помогает конкретизации знаний и формированию понятий, потому что при этом выясняется «особенное», характеризующее данный предмет, в отличие от общего в сходных предметах.

Изучая естественнонаучные дисциплины, учащиеся не всегда имеют возможность непосредственно наблюдать и сравнивать изучаемые объекты. Часто отсутствуют условия, нужные для воспроизведения процесса, или бывает малая чувствительность приборов, с помощью которых может быть прослежен и проанализирован ход изучаемых процессов. Какие же виды самостоятельной работы сравнительно-аналитического характера могут быть высокоэффективными в обучении? Опыт показывает, что хорошие результаты показали самостоятельные работы по сборке опытных установок. Такую самостоятельную работу выполняют учащиеся, например, при изучении поведения проводников и диэлектриков в электрическом поле, поведение емкости и индуктив-

<sup>1</sup> Ушинский К. Д. Сочинения. Т. 7 — М.: Издательство АПН РСФСР, 1951. — С. 332.

ности в цепи постоянного и переменного тока, дисперсионного и дифракционного спектров и т. д.

Содержание естественнонаучных дисциплин позволяет предложить учащимся разнообразные учебные наблюдения: за объектами, процессами, явлениями.

При всем многообразии учебных наблюдений успех их выполнения обусловлен определенными дидактическими условиями. К таким условиям мы относим:

наличие у учащихся запаса знаний, позволяющего понять цель наблюдения, его содержание и последовательность выполнения;

присутствие нового в содержании наблюдения для учащихся, придающего ему исследовательское направление, вызывающего познавательный интерес;

необходимость фиксации промежуточных и итоговых результатов наблюдений (в рисунках, записях, чертежах, схемах).

Изучение учащимися явлений и законов посредством самостоятельно выполняемых наблюдений организуется с учетом данных требований. Послостью при изучении естественнонаучных дисциплин учащиеся часто наблюдают изучаемые объекты, явления при демонстрации их учителем, то это определенным образом сказывается на выполнении ими самостоятельной работы.

Учащиеся вполне справляются с таким сложным методом, как эксперимент, который выявляет внутреннюю структуру и сущность явлений, предметов, процессов, обусловленных определенными объективными закономерностями.

Известно, что под экспериментом понимают научно поставленный опыт, наблюдение исследуемого явления в точно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и воссоздать его каждый раз при повторении этих условий.

Из науки эксперимент проник в методику преподавания, став ведущим методом самостоятельной работы учащихся. Учебный эксперимент как метод самостоятельного приобретения знаний учащимися имеет сходство с научным экспериментом, но вместе с тем и отличается от него. Учебный эксперимент содержит цель, которая уже достигнута наукой, но учащимся это достижение неизвестно.

Намечаемые цели, приемы и средства их достижения по существу играют роль гипотезы предстоящего учебного эксперимента, так как в них заключается то научное предло-



жение, которое предстоит проверить и доказать в процессе исследования. Руководствуясь намеченной целью, учащиеся под руководством учителя или самостоятельно программируют предстоящую работу, т. е. предварительно намечают ход эксперимента, стремясь достичь намеченной цели. Следовательно, учащиеся-экспериментаторы «открывают уже открытое» и, как правило, сразу получают тот положительный результат, который был ранее получен учеными.

Поскольку экспериментирование — это практическая деятельность, то при его выполнении активно действуют все органы чувств учащихся, в том числе органы осязания. Своеобразие осязательных ощущений как формы отражения действительности состоит в том, что они сигнализируют о таких свойствах исследуемых объектов или явлений, которые могут быть восприняты другими анализаторами. Следовательно, процесс чувственного познания при экспериментировании значительно глубже и шире, чем при наблюдении.

Другое отличие учебного эксперимента состоит в том, что он проводится под руководством учителя. По мере формирования навыков экспериментирования самостоятельность учащихся в проведении экспериментов возрастает.

Эксперимент как метод обучения чаще всего осуществляется на лабораторных занятиях. Но если он сравнительно прост по цели и содержанию, не требует сложного оборудования, длительного наблюдения за экспериментируемыми явлениями и процессами, то может быть выполнен на уроке.

Успех учебного эксперимента при самостоятельном выполнении его учащимися зависит от точности намечаемой экспериментальной цели, от степени сложности этой цели, от состояния знаний и экспериментальных навыков учащихся. Без предварительной подготовки к выполнению учебных экспериментов, без последовательного обучения их приемам, умениям и навыкам экспериментирования учащиеся не сумеют овладеть этим ценным методом науки. Кроме того, для успешного выполнения учебных экспериментов необходимо соответствующее оборудование.

Как и учебные наблюдения, экспериментальная работа вполне осуществима в разных звеньях учебного процесса при усвоении нового учебного материала, при его закреплении, при проверке усвоенных знаний.

Закономерным продолжением эксперимента является **конструирование и моделирование** различных устройств.

В практике обучения применяются различные виды конструкторских заданий.

1. Задания, предусматривающие отыскание только общей идеи конструкции. Например, «Сконструируйте устройство, которое бы автоматически включало сигнальную лампочку каждый раз, когда сила тока в цепи становится больше предельного значения».

2. Задания, требующие отыскания общей идеи и частичной или полной детализации конструкции. Например, «Сконструируйте прибор, при помощи которого можно было бы показать, что устойчивость тела зависит от высоты его центра тяжести над площадью опоры. Укажите примерно размеры прибора и материалы, из которых изготовлены отдельные его части».

3. Задания, предусматривающие разработку и изготовление конструкции. Например, «Сконструируйте и изготовьте прибор, который позволял бы обнаружить электризацию трением».

Учащиеся при изучении естественнонаучных дисциплин выполняют разнообразные вычисления, решают задачи, т. е. овладевают элементами математических методов, способствующих изучению понятий, явлений, законов.

Следует отметить, что одни задачи стимулируют более глубокое усвоение теоретических вопросов, в частности, законов, поэтому их следует отнести к группе теоретических задач, другие — помогают учащимся глубже осознать практические вопросы и, следовательно, могут быть отнесены к группе практических задач, третьи сочетают в себе теоретические и практические вопросы и обеспечивают одновременное совершенствование теоретических и практических знаний учащихся.

Общим признаком всех трех групп учебных задач является то, что каждая из них может иметь или количественный, или качественный характер, в зависимости от тех вопросов, которые обязательно входят в содержание любой задачи, которая должна быть решена. Нередко эти признаки сочетаются.

Содержание и учебные цели обуславливают также разнообразие приемов решения учебных задач. Учителя широко используют письменный, графический и другие приемы, причем часто их объединяют. Мы не указываем на так называемый устный прием решения учебных задач потому, что

задачи такого рода имеют преимущественно характер тренировочный и стимулируют в основном процессы памяти.

Приведенная классификация отражает лишь внешние различия задач, внутренняя же сторона процесса решения задач, как метода самостоятельной работы, едина. Подобно другим методам самостоятельной работы, учебные задачи заключают в себе логический путь усвоения изучаемых знаний и стимулируют познавательные процессы учащихся.

При обучении, например, физике основное место занимают количественные задачи, связанные с измерением величин. В учебниках и методических руководствах по физике можно видеть много разнообразных практических количественных задач, рекомендуемых для использования в процессе обучения.

Многие учителя предпочитают задавать учащимся эти задачи для фронтального решения, хотя и признают высокую эффективность индивидуального выполнения задач. Так, индивидуальное выполнение требует от учителя более кропотливой предварительной подготовки, поэтому и осуществление этого на уроках — явление довольно редкое, причем, как правило, задачи используются с целью закрепления или проверки знаний учащихся. Передовой опыт обучения показывает, что (при соблюдении определенных дидактических условий: заблаговременная подготовка заданий, раздаточного материала, приборов и т. д.) возможно практиковать индивидуальное решение задач учащимся во всех звеньях учебного процесса, особенно при усвоении ими новых знаний.

Учащимся следует предлагать как количественные, так и качественные задачи и требовать, чтобы они сами намечали последовательность решения задач. Например, на уроке физики учащимся можно предложить решить задачу: «Пространство между обкладками плоского конденсатора заполнено диэлектриком. Площадь пластин  $S$ . Диэлектрическая проницаемость диэлектрика  $\epsilon$ . Чему равна емкость такого конденсатора?».

Особое место занимает такой вид самостоятельной деятельности учащихся, как работа с учебными книгами.

Учебные книги представляют собой совокупность научной информации, изложенной в краткой печатной форме. Конечно, распространение научных знаний путем печатной речи — один из необходимых методов наук, поскольку этот

метод обеспечивает не только распространение научных знаний, но и способствует их дальнейшему развитию.

Самостоятельно изучая материал в учебных книгах, учащиеся глубже приобщаются к научным знаниям. Они осуществляют это познание целенаправленно, поскольку действуют на основе заданий, полученных от учителя. Задания стимулируют как практические, так и мыслительные действия, т. е. приводят к тем же положительным результатам, что и другие виды самостоятельной работы. Положительное значение самостоятельной работы учащихся с учебными книгами состоит еще и в том, что информационный материал в учебных книгах содержит сведения о возникновении, сущности и применении на практике всех методов науки.

Самостоятельная работа учащихся с учебной книгой может быть организована при изучении многих тем. Так, на уроке физики при изучении трехэлектродной лампы самостоятельная работа с учебником сочеталась с выполнением опытов. Ко времени изучения этой темы учащиеся уже имеют понятие об устройстве и действии двухэлектродной электронной лампы, изучили закон Ома для электрической цепи переменного тока. Данному уроку предшествует рассмотрение резонанса в электрической цепи. С точки зрения подготовленности к самостоятельной учебной деятельности учащиеся прошли серьезную практику работы над текстом учебника. Все это дает основание дать задание учащимся самостоятельно изучить тему по учебнику и выполнить опыты.

Таким образом, мы видим, что при изучении естественнонаучных дисциплин может быть следующая система самостоятельных работ: наблюдения единичных объектов; сравнительно-аналитические наблюдения; учебный эксперимент; конструирование и моделирование; решение задач; работа с учебными книгами. Все они применяются на учебных занятиях в зависимости от специфики каждой дисциплины, одни — чаще, другие — реже.

В приведенной последовательности методам самостоятельной работы придано определенное расположение, в зависимости от возможности их воздействия на познание учащихся в процессе учения. Первые два метода преимущественно стимулируют чувственное познание, но вместе с тем способствуют проявлению и умственных операций, в основном, аналитических. Причем, наиболее сильно возбуждают аналитические операции — сравнительно-аналитические наблюдения. Учебный эксперимент, конструирование и моде-

лирование тоже стимулируют чувственное познание, но в большей мере содействуют отвлеченным аналитико-синтетическим операциям, абстракциям и обобщениям. Решение задач, работа с литературой развивают преимущественно абстрактную и обобщающую мыслительную деятельность. Мы выстроили эти методы в последовательный ряд, руководствуясь следующими критериями:

1) различной степенью влияния каждого метода на познавательную деятельность школьников при изучении естественнонаучных дисциплин;

2) взаимосвязью, существующей между этими методами, поскольку наблюдения разного рода связаны с экспериментом; эксперимент связан с конструированием, решением задач и работой по изучению учебной литературы.

Особое место в этом ряду занимает самостоятельная работа учащихся на уроке с учебными книгами. Этот вид самостоятельной работы можно было бы отнести к словесным методам обучения, но этого нельзя сделать, так как учебные книги представляют собой совокупность научной информации, изложенной в краткой печатной форме. Конечно, распространение научных знаний путем устной, письменной и печатной речи — один из необходимых методов наук вообще, а особенно наук о природе, поскольку этот метод обеспечивает не только распространение научных знаний, но и способствует их дальнейшему развитию.

Самостоятельно изучая научную информацию в учебных книгах, учащиеся углубляют научные знания. Они осуществляют это познание целенаправленно, поскольку действуют на основе заданий, полученных от учителя. Задания стимулируют как практические, так и мыслительные действия, в частности, анализ, синтез, абстракцию, обобщение, т. е. приводят к тем же положительным результатам, что и другие виды самостоятельной работы. Положительное значение самостоятельной работы школьников с учебными книгами состоит еще и в том, что информационный материал в учебных книгах содержит сведения о возникновении сущности и применении на практике всех методов науки. Самостоятельно изучая эти информационные сведения, учащиеся формируют более отчетливые представления о методах наук, о природе, а при выполнении других самостоятельных работ осмысленно овладевают этими методами практически и

самостоятельно применяют их при выполнении различных заданий. В силу этих причин мы придаем самостоятельной работе с учебной книгой особое значение.

### 3. ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ УМЕНИЯ И НАВЫКОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С УЧЕБНОЙ КНИГОЙ

(Исследования (А. К. Громцева, Л. П. Добраев, Б. П. Есипов, А. В. Усова) показывают, что учащийся в условиях самостоятельной работы должен знать, какие умения и навыки наиболее рационально применить в работе над конкретным материалом) (А это возможно лишь тогда, когда он владеет всем комплексом умений, которые следует формировать одновременно. При этих условиях данные умения тесно связаны между собой. Они дополняют друг друга. Овладение одним умением облегчает формирование другого, являясь опорой для третьего.)

(Это является основой методики работы по формированию умений и навыков самостоятельной работы. Уже на первом этапе необходимо практически и теоретически знакомить учащихся со всеми основными умениями и навыками с тем, чтобы в дальнейшем совершенствовать их, способствуя тем самым развитию у каждого учащегося индивидуального стиля умственного труда. Эта работа ведется в течение ряда лет совместно учителями и классными руководителями.)

Активное вовлечение классного руководителя в процесс формирования у учащихся умений и навыков умственного труда способствует тому, что участие его в этой работе создает многие преимущества. Оно позволяет:

— использовать дополнительные резервы и источники воспитания и образования;

— разнообразить формы и методы усвоения изучаемого материала;

— теснее связать обучение с жизнью, сформировать умения и навыки, необходимые для участия в общественной жизни;

— вовлечь учащихся в такие виды деятельности, которые вызвали бы у них потребность в приобретении знаний, умений и навыков, приучали к интеллектуальному труду;

— координировать усилия отдельных учителей в процессе подготовки учащихся к самостоятельной работе.

Установлению преемственности и согласованности в работе классных руководителей и учителей способствует то, что работают они по единому плану, составленному совместно. Разрабатывается он один раз в полугодие и представляет систему взаимосвязанных занятий и дел, цель которых — повысить уровень самообразовательной подготовки учащихся. В зависимости от конкретной обстановки, специфики учебного материала и других факторов различные виды воспитательной работы по формированию умений и навыков умственного труда служат исходным моментом воспитания необходимых для этого свойств и качеств.

Преемственность между формированием умений и навыков умственного труда на уроках и во внеурочное время прослеживалась при этом достаточно ясно. Иногда работа по становлению отдельных умений или их компонентов начинается во внеурочное время и предшествует изучению соответствующего материала на уроках. Так, например, при формировании умения составлять план сначала классные руководители проводят беседы о значении плана, рассказывают о его видах, приводят образцы планов, составленных видными учеными, писателями. Они же знакомят с правилами составления плана, проводят пробные упражнения на материале газет и журналов. Все это помогает учителям, которые включаются в работу несколько позже, значительно расширить поле деятельности по отработке данного умения, чтобы обеспечить перенос его на тексты и темы разного содержания.

В других случаях (конкретные знания и умения, приобретенные в процессе обучения, служат основой, на которой строится их познавательная деятельность во внеурочное время. При этом задания и работы, выполняемые под контролем классных руководителей, являются логическим продолжением работы на уроке, дополнительным источником формирования необходимых для самостоятельной работы умений и навыков.

Разнообразные формы работ позволяют развивать самостоятельность мысли и действия в разных условиях. Ведь нередко бывает так, что учащиеся неплохо справляются с задачей в привычных для них условиях урока, а чуть меняется форма урока, они делают ошибки. Например, Валя П. на уроках почти безошибочно выполняла тренировочные упражнения при составлении тезисов. А когда ей пришлось столкнуться с этой же задачей при подготовке к политин-

формации, к беседам и выступлениям, она на первых порах допускала серьезные ошибки.

Рассмотрим некоторые стороны работы, направленной на формирование каждого из умений и навыков работы с книгой в отдельности и всего комплекса в целом.

Прежде всего, важно найти нужную книгу, ориентироваться в потоке информации. Между тем опыт говорит о том, что учащиеся в основной массе не умеют пользоваться справочно-библиографическим аппаратом, беспомощны в самостоятельном выборе книги.

Это обуславливает необходимость повышать библиографическую грамотность и культуру учащихся.

Для этого организуются экскурсии в библиотеки, где библиографы проводят беседы о правилах использования справочного аппарата и распределения книг по отделам и подотделам.

На так называемых библиотечных уроках библиотекари рассказывают о том, как возникла и развивалась библиография, обосновывают необходимость систематически пополнять знания в этой области.

Дальнейшему обогащению библиографических знаний, формированию соответствующих умений и навыков способствуют практические работы и упражнения. Они ставят учащихся перед необходимостью активно применять уже имеющиеся и пополнять недостающие сведения. Вот примерная последовательность постепенно усложняемых заданий:

- заполнить карточку-требование на книгу;
- найти книги определенного автора;
- подобрать список книг о писателе, ученом, общественном деятеле;
- найти книгу в каталоге, если известно только ее название;
- подобрать в систематическом каталоге книги на тему, предложенную преподавателем или интересующую учащегося;
- сделать библиографический обзор книг, журналов и т. д.

Работы эти выполняются учащимися в ходе изучения истории, электротехники, физики, при подготовке к внеклассным занятиям. Это позволяет влиять на формирование библиографических умений и навыков разносторонне, совершенствовать их путем многократного применения в новых ситуациях.



Интерес к библиографии вызывают обзоры содержания новых книг, а также художественных и общественно-политических журналов. Эти краткие библиографические обзоры проводятся обычно на уроках, в воспитательные часы, на политинформациях. При подготовке к ним учащиеся обращаются в «Книжной летописи», «Летописи журнальных статей» и др. изданиям Всесоюзной книжной палаты, к библиографическим отделам журналов «В мире книг», «Наука и жизнь», «Вокруг света», «Молодая гвардия» и т. п.

Пропаганде библиографических знаний служат выставки книг, журналов, иллюстраций. Так, во время изучения творчества писателя организуется выставка книг из фондов местной библиотеки и домашних библиотек учащихся. Особое внимание учащихся привлекают дореволюционные публикации, а также красочно оформленные юбилейные издания произведений. Это позволяет заинтересовать учащихся не только творчеством, но и произведениями, отражающими жизненный и творческий путь писателя.

Такие выставки организуются не только при изучении литературы, но и важнейших тем курса истории и т. п. При этом не только расширяется круг библиографических знаний учащихся, открываются сокровища, скрытые за скупыми строками учебников, возникает желание познакомиться с ними. Об этом свидетельствуют высказывания самих учащихся.

Таня П.: «Раньше мне казалось, что довольно много знаю по моему любимому предмету — истории. Ведь я прочла много книг на исторические темы. Но после того, как я овладела некоторыми знаниями в области библиографии, границы истории для меня бесконечно расширились. Я узнала о книгах и авторах, совсем неизвестных мне. Некоторые из них прочту сейчас, о других сделаю записи, чтобы прочесть их потом».

Наряду с мерами, направленными на повышение библиографической культуры учащихся, необходимо знакомить их со способами изучения различных источников.

Обычно исследователи, излагая способы чтения, объединяют воедино предварительное знакомство с книгой и беглый просмотр ее содержания. Такой подход представляется нам целесообразным только тогда, когда читатель уже обладает некоторым опытом сплошного текстуального чтения. Но учащиеся в большинстве своем этими умениями не владеют. Поэтому следует упражнять учащихся сначала в пред-

варительном знакомстве с книгой, затем в сплошном текстуальном чтении и лишь потом, накопив умения, они изучают материал путем беглого просмотра книг, газет и журналов.

Обучая приемам предварительного знакомства с книгой, учителя в специальных беседах рассказывают о порядке просмотра. После коллективных и индивидуальных упражнений, цель которых — выработка навыка, учащиеся выполняют проверочное задание на тему «О чем рассказали титульная страница и оглавление?»

Дальнейшее развитие этого умения и формирование на его основе навыка осуществляется впоследствии в связи с решением других задач.

Знакомя учащихся с методом сплошного чтения, важно на примере сплошного текстуального изучения нескольких произведений научить их читать и анализировать любую доступную книгу.

После того, как школьники ознакомились с принципами сплошного чтения текстов научного и художественного содержания, необходимо сосредоточить усилия на том, чтобы научить их получать информацию о книге, бегло просматривая ее. Учителя разъясняют, что капитальные книги изучаются в процессе сплошного чтения, а просматривается дополнительная литература. Учащиеся совершенствовали эти умения, выполняя задание просмотреть под нужным углом зрения дополнительный источник, газетный и журнальный материал к очередной политической информации, уроку истории.

Основное внимание в ходе работы обращается на то, чтобы учащиеся овладели методом частичного, выборочного использования книг. На специальном занятии учителя рассказывают о разных типах словарей и справочников, о том, каков характер справок в каждом из них и как ими пользоваться. На следующем занятии учащиеся приносят книги, которые читали, причем предварительно отметив в этих книгах непонятные слова и выражения. На уроке с помощью учителя учащиеся определили их смысл, обращаясь при этом к словарям различных типов. Эта работа ведется систематически на протяжении ряда лет. Формы ее довольно разнообразны — от требования найти слово или выражение в различного типа словарях с тем, чтобы определить, какой из них содержит наиболее исчерпывающее толкование.

Учащиеся ведут и толковые словари, работают с ними при изучении художественной литературы, при конспекти-

ровании научно-популярной книги, подготовке к политинформациям. Эти толковые словари учащиеся ведут самостоятельно.

Изучение каждой темы, рассмотрение материалов периодической печати на уроке сопровождается тщательной работой над словом или над толкованием его смысла, или над выяснением его научных достоинств и значения.

Формирование умений и навыков самостоятельной работы тесно связано с ведением различных записей в ходе чтения, составлением планов, конспектов, тезисов и т. п. Запись способствует не только более прочному запоминанию материала, наиболее глубокому проникновению в его суть; она вырабатывает полезное и нужное умение кратко и четко формулировать основные мысли. Исследования и опыт показывают, что для составления плана необходимо овладеть операциями по логическому анализу и синтезу содержания текста. К моменту работы над планом эти умения в самом элементарном виде у учащихся обычно сформированы, и это положительно сказывается на результатах работы, ускоряет процесс обучения планированию.

Составлять план учащиеся учатся, работая над материалами периодической печати, а затем на уроках. Сначала учащиеся знакомятся с общими принципами построения планов различных видов. В специальной беседе рассказывается о значении плана, о том, как работали над планом выдающиеся ученые и писатели, приводятся образцы планов некоторых работ. Учащиеся получают инструкцию о правилах составления плана. К планам на основе текста предъявляются следующие требования:

1. Включать в план только основные положения.
2. Выявлять связи и отношения между ними.
3. Соблюдать последовательность, перечисляя основные положения.
4. Пользоваться однотипными формулировками.
5. Формулировать пункты плана кратко, четко, выразительно.

Затем перечисляются операции, из которых состоит процесс составления плана. Учащимся предлагается такая программа действий:

1. Прочти внимательно весь текст и выдели его основную мысль.
2. Раздели текст на объединенные общим смыслом логические звенья.

3. Определи последовательность их изложения.  
4. Отрази в заголовках основное положение каждого логического звена.

5. Сравни заголовки между собой, чтобы проверить, правильно и последовательно ли они отражают главную мысль.

6. Проверь, соблюдена ли четкость и однотипность формулировок пунктов плана.

Остановимся для примера на методике работы над составлением плана к статье из учебника физики «Электрический ток в газах». Учащиеся получили задание выделить смысловые части текста, сформулировать основное положение каждого из фрагментов.

Выбор этой статьи для обучения планирования обусловлен тем, что ее нетрудно расчленить по смыслу, основную мысль каждого отрывка выделить сравнительно легко. В ходе коллективного составления плана учащийся записал на одной стороне доски все предлагаемые варианты каждого пункта, а на другой — окончательно сложившийся в ходе обсуждения вариант.

Запись вариантов на доске помогла увидеть достоинства и недостатки каждого из пунктов плана, предложенных учащимися. Когда был выделен наиболее удачный, полный вариант, в него внесли отдельные стилистические поправки.

Вот как, например, выглядит лучший из планов к названному выше уроку.

План урока «Электрический ток в газах».

1. Газ при комнатной температуре — проводник или диэлектрик?

2. Способы ионизации газа: а) нагревание, б) повышение напряжения, в) облучение — ультрафиолетовое, рентгеновское, радиоактивное.

3. Механизм образования носителей электрических зарядов в газе.

4. Чем обусловлена проводимость газов.

5. Изменение проводимости газа после прекращения действия ионизатора.

После того, как учащиеся в ходе коллективного составления планов к текстам учебников, к газетному материалу приобрели определенный опыт, следует перейти к практике индивидуального составления планов (прочитанного текста, ответов и предстоящих выступлений). Учителя проверяют на уроках составленные дома планы ответов, сравнивают ответы учащихся, построенные по определенному плану. Когда

да учащиеся привыкли сами составлять такого рода планы, они убеждаются, насколько это облегчает их труд. Познавательная деятельность учащихся становится более уверенной, уровень обобщений повышается.)

В связи с отработкой «режима» формирования данного умения следует включать учащихся в работу по составлению планов к темам, которые изучаются по нескольким источникам. В современных условиях бурного роста информации это умение особенно необходимо. Ведь план выступает как одно из средств упорядочения и приведения в систему фактического материала.

Подобного рода планы учащиеся составляют на уроках. Составление этих планов способствует формированию умения творчески применять имеющиеся знания.

Той же цели служат задания на составление сложных планов к публицистическим статьям, к подборкам газетных материалов, к сочинениям и вопросам проблемного характера. Составление такого плана помогает разрешить внутренние противоречия, возникающие при анализе проблемы.

Следующий вид записи, тесно связанный с планом, — конспектирование. Проведенная в начале учебного года проверочная работа дала представление об уровне соответствующих умений у учащихся. Исходя из этих данных, учителя намечают систему работы по формированию у учащихся умения кратко и четко записывать содержание прочитанного.

Первоначально требуется записать уже объясненный учителем материал. Для этого используется время, отведенное на закрепление. После коллективной разметки текста соответствующего раздела учебника учащиеся тренируются в умении конспектировать прочитанный текст. Одни читают смысловые отрезки, другие предлагают, как лучше записать их содержание. Учитель вместе с учащимися одобряет один вариант, указывает на недостатки других. Постепенно учащиеся приобщаются к самостоятельному конспектированию текста учебников, критических статей, дополнительной литературы.)

Особое внимание при обучении конспектированию обращается на то, чтобы вызвать и развить у учащихся стремление и умение работать над трудами классиков марксизма-ленинизма, и прежде всего — над трудами В. И. Ленина.

Известно, что изучение таких произведений без предварительной работы по формированию навыков и умений полити-

ческого самообразования не дает нужных результатов. Поэтому приступать к чтению и конспектированию ленинских произведений целесообразно лишь после того, как учащиеся приобрели определенную сумму знаний в области библиографии, овладели методами чтения и самостоятельного анализа текстов, познакомились с техникой ведения записей в ходе чтения.

Но даже при достаточно высоком уровне этих умений непосредственное обращение учащихся к ленинским работам требует определенной подготовки. В ходе ее учителя подробно останавливаются на том, как Владимир Ильич работал над книгой, как конспектировал труды К. Маркса, Ф. Энгельса и других авторов, затем рассказывают об изданиях, в которых собрано идейно-теоретическое наследие В. И. Ленина, о библиографических пособиях и указателях, помогающих ориентироваться в собрании его сочинений. Останавливаются на том, как подбирать ленинские произведения, высказывания, посвященные событию или теоретическому вопросу.

Опыт показывает, что такое изучение небольших по объему и доступных учащимся данного класса по содержанию произведений В. И. Ленина вызывает их познавательную активность, повышает интерес к наукам, развивает стремление овладеть теоретическими основами марксистско-ленинского учения. На это, в частности, указывают и сами учащиеся. «Я приступила к чтению ленинских статей даже с боязнью, — написала в работе «Над ленинской книгой» Татьяна П., — казалось, что в них не разобраться. Читать произведения В. И. Ленина оказалось действительно нелегко. Приходится обращаться к словарям, справочникам, пополнять свои знания по истории, литературе. Зато какую радость приносит общение с произведением великого вождя, умение следовать за движением гениальной ленинской мысли».

Учащиеся учатся также составлять конспекты в виде таблицы. Например, в ходе изучения вопроса «Строение газообразных, жидких и твердых тел» учащиеся самостоятельно составили такие план и конспект.

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. Три состояния вещества          | Вещество может находиться в твердом, жидком и газообразном состоянии   |
| 2. Строение и свойства газов       | В газе расстояние между молекулами во много раз превосходит их размеры. Молекулы движутся беспорядочно. Силы притяжения молекул очень слабы, поэтому газы не сохраняют форму и объем   |
| 3. Строение и свойства жидкостей   | В жидкости молекулы расположены почти вплотную, поэтому она мало сжимается. Молекулы колеблются около положения равновесия, лишь иногда переходят на новое место. Жидкости текучи, так как под действием внешней силы перескоки молекул идут в направлении ее действия |
| 4. Строение и свойства твердых тел | Атомы и молекулы твердых тел колеблются около положения равновесия, центры которых образуют пространственную решетку — кристаллическую. Поэтому твердые тела сохраняют и объем, и форму.   |

Один из самых сложных видов записи в процессе работы над книгой — тезисы. Составление их предполагает сложную логическую обработку материала, требует напряженной абстрагирующей работы мысли. Четкая и категоричная формулировка основных положений изучаемого текста в виде тезисов обычно вызывает у учащихся больше затруднений, чем составление конспекта или плана. Поэтому обучать учащихся тезированию следует после того, как они приобрели некоторый опыт ведения конспекта и плана.

Предварительно необходимо объяснить, что тезисы — это краткое изложение основных положений. Их отличает краткость, законченность, категоричность, строгая последовательность. Для правильного составления тезисов можно предложить такую памятку: 1. Расчленив материал на смысловые отрезки. 2. Установить взаимосвязь между ними. 3. Поставить вопросы к смысловым отрезкам для выде-

ления основных положений. 4. Сформулировать и записать четкие ответы на поставленные вопросы в виде категорических суждений. 5. Подчеркнуть разными приемами слова, несущие основную смысловую нагрузку. 6. Проверить, можно ли, пользуясь составленными тезисами, исчерпывающе передать содержание текста.

Обучение учащихся составлению тезисов мало чем отличалось от обучения планированию и конспектированию. Исходя из того, что умением логически анализировать текст учащиеся в определенной степени владеют, основное внимание следует обратить на то, чтобы научить их четко и исчерпывающе формулировать основные положения.

В качестве образцов можно предложить тезисы знаковых учащимся текстов. Затем они могут упражняться в выполнении данной работы под руководством учителя. Они предлагают формулировки основных положений, обсуждают их, определяют и записывают наиболее удачные. Эта подготовительная работа позволяет перейти к самостоятельному тезированию. При этом его возможности значительно расширяются в связи с расширением круга самообразовательного чтения. Периодическая проверка тезисов позволяет учителям следить за процессом осмысления и логической обработки изучаемого материала.

Например, по теме «Молекулярно-кинетическое объяснение закона Ома» тезисы, написанные одним из учащихся, выглядели так:

1. Электрический ток в металлах обусловлен движением свободных электронов. Доказательством служат опыты Манделштама и Папалески (1913), Стюарта и Толмена (1916) по определению удельного заряда электрона.

2. Под влиянием приложенной разности потенциалов электроны приобретают скорость упорядоченного движения, которая накладывается на хаотическое тепловое движение.

3. Найдя среднее значение скорости упорядоченного движения электронов, можно объяснить с молекулярно-кинетической точки зрения: а) закон Ома и б) частично зависимость удельного сопротивления металла от температуры.

В работе над книгой и при подготовке к устным высказываниям приходится часто обращаться к такой форме фиксации материала, как рабочая запись. Она максимально гибка, удобна, подвижна, объединяет в себе разные формы и приемы фиксации материала. Соотношение их все время меняется в зависимости от содержания знаний, целевой ус-



тановки, степени подготовленности читателя. Такая запись получила название «комбинированной», она отличается многообразием средств и приемов фиксации и представляет в каждом отдельном случае наиболее целесообразный вариант их сочетания.

Начиная знакомить учащихся с правилами рабочей записи, следует отдавать себе отчет в том, что большинство из них едва ли овладели этим умением в совершенстве. Рационально составить рабочую запись трудно подчас и квалифицированному читателю. Важно ознакомить учащихся с ее технологией, с элементарными ее формами. Это облегчит дальнейшее совершенствование и развитие такого умения в процессе самостоятельной учебной деятельности, поможет найти такой ее вариант, который будет оптимально соответствовать стилю умственной деятельности каждого.

К работе над комбинированной записью следует приступать сразу после того, как учащиеся приобрели элементарное умение составлять план, конспект, тезисы. В ходе работы над записью учащиеся совершенствуют все эти умения.

Необходимо знакомить учащихся с такими элементами рабочей записи, как лозунг, цитата, формула, утверждение, тезисы, можно использовать отдельное слово, представляющее заголовок или указание оценочного характера, облегчающее расшифровку текста записи.

Можно перечислить и кратко охарактеризовать основные приемы записи — топографические, шрифтовые, специальные знаки, показать, как с их помощью можно выделить отдельные положения, нагляднее отразить логическую структуру текста.

При обучении учащихся умению составлять рабочую запись применяются, в частности, такие приемы:

— передача прочитанного своими словами (цель упражнения — усовершенствовать умение выделять главное в тексте);

— сокращение собственных записей с тем, чтобы приучить к лаконичным и вместе с тем исчерпывающим формулировкам;

— разбор образцовых записей;

— упражнения в записи при чтении.

Такого рода записи учащиеся составляют в процессе работы над книгой по заданию учителя на уроках, при выполнении домашних заданий, при подготовке к выступлениям и т. п. Форма их, конечно, зависит от содержания материала,

но, в основном, даже записи учащихся старших классов обычно включают лишь выписки, отдельные элементы тезисов, плана, конспекта. Учащиеся редко прибегают к таким приемам, как заголовок, схемы, условные обозначения перехода от одной мысли к другой. Но даже в упрощенном виде комбинированная запись оказывается очень полезной. Оценив ее экономичность, учащиеся все чаще пользуются ею по собственной инициативе при изучении других предметов и в процессе самостоятельного чтения.

Таким образом, формируя на уроке у учащихся умения и навыки работы с учебной книгой, учитель должен исходить из того, что, во-первых, всякой самостоятельной работе должна предшествовать продолжительная подготовка, во-вторых, учащиеся сначала должны овладеть простыми умениями и навыками, а потом более сложными, и в-третьих, у учащихся должна выработаться устойчивая привычка работы с книгой.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ

Исследования и передовой опыт показывают, что в процессе самостоятельной работы на уроке имеются большие резервы в обучении и умственном развитии учащихся, а также в формировании таких ценных качеств личности, как, например, организованность, сосредоточенность и трудолюбие. Развитие этих качеств и самостоятельная работа зависят от степени активности умственной деятельности учащихся. Максимальная активизация умственной деятельности является первым и самым главным условием ее эффективности.

Усиление активности умственной деятельности в процессе самостоятельной работы достигается при условии, если учитель эту работу планомерно организует и умело ею руководит. Для этого ему необходимо провести прежде всего всестороннюю подготовку самостоятельной работы в соответствии с определенными образовательными и воспитательными целями.)

При подготовке самостоятельной работы учащихся учитель руководствуется следующими дидактическими требованиями:

самостоятельную работу нужно организовывать во всех

звеньях учебного процесса, в том числе и в процессе усвоения нового материала. Необходимо обеспечить накопление учащимися не только знаний, но и общих приемов, умений, способов умственного труда, посредством которых усваиваются эти знания;

учащихся следует поставить по возможности в такие условия, чтобы они стали непосредственными участниками процесса размышления;

задания в самостоятельной работе должны быть направлены не столько на усвоение отдельных фактов, сколько на решение различных проблем.

Другими словами, самостоятельная работа призвана научить учащихся видеть и формулировать проблемы, решать их, избирательно используя для этого имеющиеся знания, умения и навыки, проверять полученные результаты;

для активизации умственной деятельности надо давать классу работу, требующую сильного умственного напряжения, т. е. самостоятельную работу следует организовывать так, чтобы учащийся при выполнении заданий постоянно преодолевал некоторые посильные ему трудности. Работа по развитию умений и навыков в самостоятельном умственном труде проводится в системе, основой которой является постепенное увеличение самостоятельности, осуществляемое путем усложнений заданий, а также путем изменения роли и руководства учителя при выполнении этих заданий.

Узловым вопросом в подготовительной работе учителя к уроку является отбор целесообразных заданий для самостоятельной работы. При этом он исходит из темы и цели данного урока, учитывая общие цели обучения и специфические особенности своего предмета. Выполнение этих требований способствует усвоению знаний, умений и навыков, а также расширению и углублению их, развитию интеллектуальных способностей учащихся.

При отборе заданий для самостоятельной работы следует особенно четко продумать и предвидеть возможности для побуждения мыслительной деятельности.

Не всякое приобретенное знание идет на умственное «вооружение». Психологическая природа многих трудностей в учебной работе заключается в том, что учащиеся, имея достаточный запас знаний, умений и навыков, не умеют активно ими пользоваться. Это происходит потому, что знания недостаточно осмыслены, неподвижны. В сознании юношей и девушек они «лежат отдельными рядами» и воспроизводятся

лишь в ответ на привычные и традиционные требования учителя. Причиной этого является прежде всего то, что обучение происходит через образец и показ (на уровне репродукции), а не через самостоятельную мыслительную деятельность учащегося на уровне творчества.

Сложная по своей структуре мыслительная деятельность состоит из ряда умственных операций, среди которых важное место принадлежит операциям анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования и обобщения. В процессе обучения, усваивания знания, учащийся не только осуществляет эти умственные операции, но и развивает их.

Следует сказать, что искусство оперировать понятиями не врожденно, а требует действенного мышления и развивается в процессе этого мышления. Поэтому обучение должно строиться таким образом, чтобы обучающийся, овладевая знаниями, постоянно напрягал свою мысль. Необходимо всячески стремиться к тому, чтобы уровень обучения не был ниже уровня возможностей учащегося, уровня его умственного развития.

Активизация и развитие мыслительной деятельности в процессе обучения в большой мере зависит от того, насколько сознательно учитель ставит эту задачу в своей педагогической деятельности.

Исходя из изложенного, особенно ценны при организации самостоятельной работы те задания, которые имеют проблемный характер, требуют открытий, исканий. Они рассчитаны не на простое запоминание или воспроизведение изучаемого материала, а на осмысливание его, на объяснение фактов, на сравнение изучаемых предметов и явлений, на осознание связей между ними, на доказательство усваиваемых положений и т. п.

Рассмотрим несколько таких заданий, которые выполняются, например, на уроке физики.

В наше время нельзя оставлять без внимания стремление молодежи к глубоким знаниям о физических основах космических полетов. Вызвать стремление углубить знания по этим вопросам можно, если предложить учащемуся провести ряд наблюдений, используя для этого установку, аналогичную описанной, с помощью которой центральное поле тяготения Земли моделируется магнитным полем сильного электромагнита. В нашем варианте для питания электромагнита применялся ток не более 5 А. Это дает возможность использовать постоянный ток от выпрямителя щита

физического кабинета. Установка состоит из электромагнита, катушка которого имеет высоту 22 см. Над коническим концом стального сердечника электромагнита в горизонтальном положении устанавливается толстое плоское стекло 60x80 см (можно использовать оконное стекло). Стальной шарик диаметром 2 см (от шарикоподшипника) скатывается с деревянного желоба.

Исследования проводятся в виде решения отдельных заданий.

**Задание 1.** Что определяет орбиту искусственного спутника Земли (ИСЗ) или межпланетную трассу космического корабля? Зависит ли форма траектории движения тела в поле центральной силы от скорости в момент выхода на орбиту?

Для экспериментального исследования этих вопросов пропускают ток через катушку электромагнита установки и пускают стальной шарик с разной высоты наклонного желоба так, чтобы он катился по горизонтальной плоскости стекла. Проанализировав свои наблюдения, учащийся дает ответы на вопросы первого задания.

**Задание 2.** Изменяется ли круговая и параболическая скорости ИСЗ на разных высотах?

Проанализировав, как изменяется скорость шарика в момент выхода на круговую и параболическую орбиты с изменением расстояния от желоба до центра поля (вершина сердечника электромагнита), учащиеся делают вывод, что с увеличением высоты падения над Землей величина орбитальной скорости космического корабля уменьшается.

**Задание 3.** Влияет ли направление скорости на форму орбиты?

Установив желоб под некоторым углом к его предыдущему направлению, учитель пускает по нему шарик. Опыт убеждает, что направление скорости в точке выхода шарика на орбиту в значительной мере влияет на форму ее траектории. После демонстрации опыта можно сделать вывод, что в поле тяготения Земли отклонение направления полета при выходе на орбиту ИСЗ от горизонтального может привести к значительному снижению высоты его орбиты.

С активизацией умственной деятельности непосредственно связано требование усиленности предлагаемой самостоятельной работы. Если заданная самостоятельная работа по своему содержанию или приемам выполнения учащимся не по силам, то она обычно выполняется формально. Они не

вникают в ее содержание; в письменных работах пишут ответы даже наугад. Таким образом, требование посильности самостоятельной работы относится не только к содержанию заданий, но и к способу их выполнения.

Предлагая учащимся задания для самостоятельной работы, учитель должен объяснить не только, что им надо сделать или выучить, но и как действовать в конкретном случае.

Самостоятельная работа не должна быть также и слишком легкой, так как в этом случае для усвоения знаний, умений и навыков нужны более низкие по уровню способности или такие, которыми учащиеся фактически обладают.)

Таким образом, самостоятельная работа приносит пользу лишь в том случае, если трудность работы дозируется правильно. При этом необходимо помнить, что самодеятельность в процессе обучения следует рассматривать в динамике. Способности учащихся развиваются, растут их знания и умения. Задание, которое сегодня было учащемуся посильно и требовало от него достаточных усилий, уже завтра может оказаться для него слишком легким. Поэтому необходимо, чтобы задания постепенно становились трудными и сложными, чтобы каждая самостоятельная работа была ступенькой повышения требований по сравнению с предыдущим.)

Постепенное нарастание трудности самостоятельной работы совершается в основном по трем направлениям:

— путем увеличения объема заданий и длительности самостоятельной работы;

— путем усложнения содержания заданий, а в связи с этим и мыслительных операций и приемов самостоятельной работы;

— путем изменения способов инструктирования и уменьшения помощи учителя.)

Для правильного и целесообразного проведения такой работы учитель должен ясно представлять, какие задания для учащихся трудны, какие легче. Следовательно, нужно еще до начала учебной работы составить определенный план, уяснить, в каком порядке применять тот или иной вид самостоятельной работы.)

Для того, чтобы весь класс смог выполнить задание, надо уже при его составлении учитывать объем работы, который должен соответствовать времени, предусмотренному для его выполнения. Следовательно, при выборе заданий

для самостоятельной работы, кроме их содержания и степени трудности, надо учитывать и такие обстоятельства:

— сколько времени можно использовать для самостоятельной работы на уроке;

— сколько времени потребуется для выполнения того или иного задания;

В связи с этим определить, какой объем работы возможен в рамках данного времени.

Часто при выборе задания для самостоятельной работы учитель определяет темп работы поверхностно или вообще не считает нужным его учитывать. Вследствие этого зачастую создается положение, при котором часть учащихся не успевает закончить работу в течение отведенного времени. Они заканчивают работу дома или оставляют ее незаконченной. В такое положение попадают обычно не только те, кто не умеет работать самостоятельно или небрежно относится к своей работе, но и представители инертного типа нервной системы. Для обучения таких учащихся особенно важно заканчивать свою работу в присутствии учителя, чтобы он видел результаты их работы сразу после ее окончания, обеспечивая тем самым действительно самостоятельное выполнение этой работы. Следовательно, учитель при планировании объема самостоятельной работы должен обязательно учитывать темп работы класса.

Чтобы сэкономить время на уроке и лучше организовать работу, учителю целесообразно предварительно самому выполнить задание для самостоятельной работы. В этом случае он лучше поймет, какие элементы могут затормозить работу, и, соответственно, или заменит задание, или в начале работы укажет учащимся на возможные трудности их преодоления.

Предварительное выполнение задания учителем дает ему точное представление о том, чего должны достичь учащиеся. Это позволяет ему при проверке самостоятельной работы легко и быстро замечать неточности и ошибки и с минимальной затратой времени обращать на них внимание самих учащихся.

При подготовке самостоятельной работы необходимо продумать, в какой форме предлагать задания, как инструктировать класс. Под инструктированием подразумевается короткое, но исчерпывающее объяснение учителем того, что надо сделать, зачем нужна данная работа, каким образом ее выполнять и каковы должны быть ее результаты.

(Наряду с устным инструктированием широко используются письменные руководства к работе: дидактические карточки, тетради для самостоятельной работы с печатной основой.)

(Как же учитель на самом уроке руководит познавательной деятельностью учащихся, выполняющих подготовленное им задание? Чтобы ответить на этот вопрос, рассмотрим организацию самостоятельной работы на уроке по этапам и роль учителя на каждом этапе.)

(Перед началом самостоятельной работы нужно подготовить класс к ней. Подготовка необходима для того, чтобы учащиеся, прежде чем приступить к самостоятельной работе, имели достаточно конкретные знания и умения, необходимые для выполнения предложенного задания. В противном случае работа будет непосильной для учащихся, они потеряют к ней интерес и при выполнении задания не достигнут ожидаемых результатов.)

Подготовка может заключаться в повторении изученного ранее материала, в сообщении новых знаний учителем, в проведении наблюдений и т. д.)

В процессе подготовки необходимо обращать особое внимание на слабо успевающих, чтобы помочь им упорядочить свои знания, без которых невозможно выполнить самостоятельную работу.)

Количество времени, отводимое на подготовку, зависит от степени трудности и объема предполагаемой самостоятельной работы, а также от подготовленности класса.

В тех случаях, когда учитель имеет возможность убедиться в наличии у всех учащихся соответствующих знаний и умений, необходимых для выполнения предстоящей самостоятельной работы, подготовки может и не быть совсем. В частности, это возможно при переходе от одной самостоятельной работы к другой, если каждая предыдущая работа тщательно анализируется и все недостатки своевременно устраняются.

Затем следует дать четкие указания об объеме и содержании предстоящей работы, о ее целях, а также о технике выполнения, т. е. проинструктировать класс о том, как выполнять задания.

В руководстве самостоятельной работой на первых порах необходимо использовать подробный инструктаж и показать образцы работы. По мере приобретения учащимися опыта самостоятельной работы учитель может освобождать свою



инструкцию от деталей; устный инструктаж постепенно заменяется использованием разных способов письменного инструктажа; устная подготовка к выполнению задания заменяется использованием самостоятельных работ подготовительного характера и т. д.

Если учитель устно инструктирует учащихся о предстоящей работе, то он это делает в таком темпе, чтобы все могли за ним следить; если учащимся дается письменное руководство для самостоятельной работы, учитель обращает их внимание на необходимость прочитать все руководство в целом до начала работы.

Учащимся предоставляется время для осмысливания задания и для уяснения требования к его выполнению. Затем учитель проверяет, все ли поняли, как выполнять работу. Особое внимание при этом обращается на медлительных и менее подготовленных учащихся.)

Познакомившись с инструкцией к заданию, учащиеся приступают к его выполнению. Учитель следит за тем, все ли начали работать, за темпом работы.

Несмотря на предварительную подготовку к выполнению работы и знакомство с инструкцией, все же иногда некоторые учащиеся испытывают затруднения. Учитель оказывает им индивидуальную помощь, еще раз отсылает их к инструкции.

Серьезное внимание нужно уделить контролю результатов самостоятельной работы. Каким бы простым ни являлось выполнение задания, его надо проанализировать. Оценке подвергается характер, полнота и содержание выполненной работы. Такой анализ необходим по нескольким причинам.)

Известно, что даже при умелом руководстве со стороны учителя учащиеся могут допускать ошибки в самостоятельной работе, неправильно понять задание. Если по окончании работы итоги не подводятся и не происходит никакой корректировки, то сделанные ошибки могут закрепиться в сознании учащегося. Следовательно, (контроль за самостоятельной работой необходим прежде всего для того, чтобы закрепить уверенность учащихся в правильности выполненной работы (если ошибок нет); помочь разобраться под руководством учителя в обнаруженных ошибках; дать возможность исправить допущенные ошибки.)

Регулярная проверка самостоятельных работ сразу же после их выполнения дает учителю возможность устранять

ошибки и пробелы в знаниях и умениях учащихся почти в первый момент овладения ими новыми знаниями и умениями, что очень важно для достижения высокой успеваемости.

С образовательной и воспитательной точек зрения очень важно, чтобы учитель получил информацию о том, как и в каком объеме учащиеся поняли и усвоили изучаемый материал. В учебном процессе необходимо иметь внешнюю обратную связь.

Анализ работ показывает учителю подлинный, не предполагаемый уровень знаний и умений учащихся, дает возможность объективно оценивать достижения каждого воспитанника и всего коллектива в целом после любого проведенного им урока.

Благодаря этому учитель получает возможность сделать вывод о степени понимания изложенного материала и наметить необходимые приемы для дальнейшей самостоятельной работы.

Опыт показывает, что проверка знаний и качества выполненных работ имеет важное воспитательное значение. Она приучает учащихся к тщательному выполнению заданий, поддерживает на должном уровне их учебную активность, формирует у них чувство ответственности за свою учебную работу, дисциплинирует.

Анализ результатов самостоятельной работы является более эффективным, если он проводится непосредственно после ее выполнения. Исправление недостатков по свежим следам результативнее, чем такая же работа в следующий день, когда содержание работы забылось.)

Лучшим способом анализа самостоятельной работы является фронтальная работа с классом в конце урока (или по окончании выполнения самостоятельной работы) в форме обсуждения ее хода и результатов. В ходе обсуждения выявляется, какие вопросы из нового материала нужно объяснить дополнительно. В зависимости от конкретных обстоятельств дополнительные объяснения можно давать на том же или на следующем уроке.

Для работы над типичными ошибками отводится специальное время на следующем уроке. Работу над единичными ошибками, особенно, если они обнаружили пробелы в прежних знаниях отдельных учащихся, приходится проводить вне урока или на уроке по дифференцированным заданиям, специально подготовленным для этой цели.

Для повышения эффективности самостоятельной работы весьма важно, чтобы в учебном процессе, наряду с внешней обратной связью, осуществлялась и внутренняя обратная связь. Под ней подразумевается та информация, которую учащийся сам получает о ходе и результатах своей работы. Одной из возможностей создания внутренней обратной связи при самостоятельной работе является использование элементов самоконтроля и самопроверки.

Таким образом, можно сделать вывод, что при увеличении удельного веса самостоятельных работ руководящие функции учителя ~~отнюдь~~ не упрощаются. Наоборот, они становятся более сложными и приобретают своеобразный характер. Включая в процесс обучения самостоятельные работы, учитель заботится о том, чтобы овладение учащимися каждым новым видом работы было подготовлено предшествующими занятиями; с другой стороны, важно, чтобы учащиеся не останавливались на одном уровне, а овладевали бы постепенно следующими видами работы, требующими от них все более высокой степени самостоятельности. Умение планировать виды самостоятельных работ, умение включать в учебный процесс задания, стимулирующие учащихся к новым условиям в работе, к самостоятельному преодолению новых трудностей, — существенный признак мастерства учителя.

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Раскройте дидактические основы самостоятельной работы учащихся.
2. Посетите систему уроков и изучите состояние проблемы самостоятельной учебной работы старшеклассников в практике современной школы.
3. Раскройте дидактические требования к организации самостоятельной работы учащихся на уроке.
4. Разработайте систему заданий для самостоятельной работы учащихся на уроке по теме, указанной преподавателем.
5. Напишите реферат «Формирование у учащихся умений и навыков самостоятельной учебной работы».

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Материалы XXVII съезда КПСС. — М.: Политиздат, 1986.

Бабанский Ю. К. Интенсификация процесса обучения. — М.: Знание, 1987.

Буряк В. К. Самостоятельная работа учащихся. — М.: Просвещение, 1984.

Граник Г. Г., Бондаренко С. М., Концевая Л. А. Как учить школьников работать с учеником. — М.: Знание, 1987.

Громцева А. К. Формирование у школьников готовности к самообразованию. — М.: Просвещение, 1983.

Лордкипанидзе Д. О. Дидактика. — Тбилиси. Изд-во ТГУ, 1985.

Пидкасистый П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. — М.: Педагогика, 1980.

Пидкасистый П. И., Коротяев Б. И. Организация деятельности ученика на уроке. — М.: Знание, 1985.

Усова А. В., Вологодская З. А. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе. — М.: Просвещение, 1981.

Усова А. В., Бобров А. А. Формирование у учащихся учебных умений. — М.: Знание, 1987.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

### Г Л А В А I. УРОК — ОСНОВНАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СТАРШИХ КЛАССАХ

1. Типы уроков в старших классах и их дидактические особенности .....	7
2. Условия повышения эффективности урока .....	28
Вопросы и задания для самостоятельной работы .....	34
Рекомендуемая литература .....	34

### Г Л А В А II. ЕДИНСТВО ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

1. Теоретические аспекты единства обучения и воспитания .....	36
2. Воспитательные задачи урока .....	47
3. Пути осуществления единства обучения и воспитания в учебно-воспитательном процессе .....	56
Вопросы и задания для самостоятельной работы .....	65
Рекомендуемая литература .....	65

### Г Л А В А III. РАЗВИТИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

1. Проблемно-поисковая деятельность на уроке как средство развития учащихся .....	68
--	----

2. Развитие познавательной самостоятельности учащихся на уроке .....
3. Развитие творческих способностей учащихся на уроке .....  
Вопросы и задания для самостоятельной работы .....
- Рекомендуемая литература .....

#### Г Л А В А IV. МОТИВЫ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКЕ

1. Классификация мотивов познавательной деятельности учащихся .....
2. Развитие познавательного интереса учащихся .....
3. Развитие долга как мотива учебной деятельности старшеклассника .....
- Вопросы и задания для самостоятельной работы .....
- Рекомендуемая литература .....

#### Г Л А В А V. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

1. Функция учителя и учащихся в самостоятельной деятельности на уроке .....
2. Система методов самостоятельной работы учащихся (на примере естественнонаучных дисциплин) .....
3. Формирование у учащихся умений и навыков самостоятельной работы с учебной книгой .....
4. Организация самостоятельной работы учащихся на уроке  
Вопросы и задания для самостоятельной работы .....
- Рекомендуемая литература .....