

# НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА

3-4

УЧПЕДГИЗ НАРКОМПРОСА РСФСР  
МОСКВА - 1942

Вологодская областная универсальная научная библиотека  
[www.booksite.ru](http://www.booksite.ru)

№ 3—4

# НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА

 МАРТ —  
 АПРЕЛЬ  
 1942

ОРГАН НАРКОМПРОСА РСФСР

М. А. ДАНИЛОВ

## ПОЛИТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ

**Г**ЕРОИЧЕСКАЯ борьба Красной Армии против немецко-фашистских захватчиков и трудовой энтузиазм народа в городах и селах нашей могучей родины показывают всему миру исключительные силы и творческие возможности народов СССР, руководимых партией Ленина — Сталина. В величайших делах, совершаемых Красной Армией и всем народом, находит свое яркое выражение могучая сила советского патриотизма. Действительно, чем вдохновлялись те двадцать восемь героев гвардейцев, которые приняли неравный бой с пятьюдесятью немецкими танками и, обороняя боевой рубеж, ценой своей жизни не пропустили фашистские танки к родной Москве? Что побудило красноармейца Сосновского на смелое решение и героический поступок — подкрасться к амбразуре вражеского укрепления, накрыть его своим телом, ухватиться за ствол пулемета и прыгнуть его к низу? Что определило трудовой подвиг котельщика Петра Иншакова, отремонтировавшего колосники паровоза бронепоезда, не прекращая топки, при высокой температуре, работая по соседству с пылающим углем. Только беспредельной любовью к родине, жгучей ненавистью к фашистским разграмм и страстным желанием скорее разгромить врага — объясняются беспримерные подвиги советских людей. Исключительное мужество, выдержку, героизм проявляет на фронте и в тылу

наша молодежь. Она горит готовностью ради счастья, независимости и чести своей великой родины отдать все свои силы, а, если нужно, то и жизнь. В боевых подвигах, бесстрашии, отваге, презрении к смерти Зои Космодемьянской, Александра Чекалина, Саши Пышковица, Володи Козырева и тысячах других юных героев отражены как нельзя ярче стремления и цели всех советских школьников. Велики патриотические дела молодежи во всей нашей стране. Колоссальна и многогранна та работа, которую проводят советские школьники в помощь фронту: участие в сельскохозяйственных работах, сбор металлического лома, лекарственного сырья, помощь семьям призванных в Красную Армию, сборы на танковые колонны, на самолеты, отправка посылок на фронт, помощь школам освобожденных от оккупантов районов и т. п. Патриотический подъем народных масс широко захватил учащихся наших школ, всех советских детей и подростков.

В напряженных условиях, созданных войной, в суровой обстановке великих исторических дней, которые переживает весь наш советский народ, стало особенно ясно, что советская система заботы о детях, вдохновляемая гениальным Сталиным, система воспитания нашей советской молодежи выдержала историческое испытание. Не случайно фашисты люто ненавидят советских детей. Не случайно в приказе генерала

Рейхенау есть особый пункт, требующий жестокой расправы с советскими детьми. Ненависть врага к нашим детям подтверждает правоту нашей системы воспитания, ее глубокую связь с советским строем, со строительством нового социалистического общества. Кропотливая, настойчивая работа школы, комсомола, родителей по воспитанию советских детей была плодотворна и принесла свои результаты. Советская молодежь, советские школьники ведут себя на фронте и в тылу, как настоящие патриоты. Они глубоко, по-взрослому любят свою родину.

Однако это не дает основания для успокоения. Нельзя вопросы воспитания отодвигать сейчас на задний план. Наоборот в дни великой отечественной войны они приобретают первостепенное значение в работе школы. Особенно возрастает роль политического воспитания учащихся. Школа призвана готовить новые кадры бойцов с фашизмом. И нужно, чтобы эта смена продолжила славные дела своих отцов, братьев, сестер, товарищей и умножила героичность, доблесть народа на фронте и в тылу. Нужно воспитать такое понимание долга перед родиной, при котором вся работа, каждый шаг подрастающего поколения определялись бы интересами народа, а забота о могуществе и процветании родины составляла бы главную цель жизни. Еще на школьной скамье надо внедрить в сознание детей глубокое убеждение в правоте, исторической справедливости той войны, которую ведет советский народ вместе со свободолюбивыми народами мира, и в то же время воспитать уверенность в нашей победе.

Задача школы — готовить детей к сознательному беззаветному служению родине во имя ее чести, независимости и свободы. Ленин писал, что наша школа «должна за то время, пока люди в ней учатся, делать из них участников борьбы за освобождение от эксплуататоров». В этом и заключается сущность политического воспитания. Но чтобы сделаться участником этой борьбы, недостаточно иметь развитое политическое сознание, политические убеждения — нужно обладать развитой волей к борьбе, настойчивостью в преодолении препятствий, выдержкой, способностью переносить самые суровые испытания. Политическое воспитание должно стать одним из важнейших средств развития таких личных качеств школьника, черт характера, воли и поведения, которые присущи нашему народу и со всей си-

лой проявляются в дни великой отечественной войны. Они, эти качества исторически развились у русского народа в его героической борьбе с иноземными захватчиками за честь и независимость своей родины. Эти качества любовно взращивались у народа коммунистической партией и советской властью.

## Пути и средства политического воспитания учащихся

Советская школа накопила огромный опыт в области политического воспитания учащихся. Этот опыт, особенно обогатившийся в дни войны, позволяет сделать вывод о необходимости применения самых разнообразных путей средств воспитательного воздействия. Действительно, наиболее плодотворны они оказываются в тех школах и классах, где учителя позаботились о том, чтобы сделать жизнь детей в школе содержательной, тесно связанной с современностью. Содержательность, идея жизни детей достигается именно тогда, когда учитель применяет разнообразные, гибкие средства и метод политико-воспитательной работы. Яркие продуманные уроки, беседы на политические темы, политическое информирование, чтение газет и журналов, докладная работа в кружках, вечера вопросов-ответов, проведение в школе революционных праздников и систематическая подготовка к ним, школьные стенные газеты, школьные ученические журналы альбомы на актуальные темы современности, производительный труд детей их разнообразная общественно-полезная деятельность — таковы пути и средства политического воспитания, применяемые во многих школах нашей страны.

Не трудно видеть, что в школах, где забота учителей направлена на то, чтобы деятельность детей была ярко целеустремленной, тесно связанной жизнью всей страны, создается чрезвычайно благоприятная обстановка для формирования политического сознания школьников. Учащиеся чувствуют, что они живут одним ритмом с народом, они обсуждают те вопросы, которые волнуют весь народ, они напряженно работают над выполнением поставленных перед ними задач точно так же, как напряженно работает весь народ. Лучшие учителя нашей страны еще в условиях мирного времени уделяли большое внимание выработке у учащихся, начиная с первых шагов обучения, убежден-

что вся их работа в школе является частицей того дела, над которым работает весь народ. Эту мысль ярко выразила знатная учительница страны А. М. Дерябина: «Когда дети начинают и своих поступках руководствоваться общенародными мотивами, работа наша приобретает возвышенный характер».

Политическое воспитание учащихся в начальной школе имеет ряд существенных особенностей, забвение которых может привести учителя к грубым ошибкам. Такие ошибки имели место в начальных школах, когда с учащимися «прорабатывались» различные вопросы марксистско-ленинской теории и политики партии. При этом от школьников требовали ответов на такие вопросы, которые совершенно недоступны их пониманию. Такая постановка политико-воспитательной работы отбывала у детей интерес к доступным для их понимания явлениям общественной жизни. Центральный Комитет ВКП(б) в постановлении от 23 апреля 1934 г. резко осудил подобную практику политико-воспитательной работы, указав, что такая работа является извращением задач коммунистического воспитания детей. Каждому учителю начальной школы нужно особенно глубоко продумать и преломить в своей работе это постановление ЦК ВКП(б).

Политическое воспитание в начальной школе нужно проводить с учетом возрастных особенностей, опыта и круга знаний детей. Нужно уметь отбирать для работы с детьми яркие политические события, доступные их пониманию, и излагать их в форме живого, образного и занимательного рассказа. Безнадежно думать, что можно, например, в начальной школе поставить такие вопросы: «Империалистические противоречия в Тихом океане» или «Расовая теория фашизма». Но неправильно было бы и полностью отказываться от объяснения этих вопросов, например, в IV классе. Нужно в одной из бесед на тему «Война Японии с США и Англией» рассказать (используя при этом карту) в доступной форме о том, что каждая из воюющих стран владеет определенными территориями и морскими путями в Тихом океане, что Япония хочет расширить свои территории и завоевать для себя весь океан. Подстрекаемая фашистской Германией, она напала на владения США и Англии. Важно в простых словах дать доступное детям понимание политических явлений. Нельзя ставить перед учащимися начальной школы вопрос о «расовой теории» фа-

шизма и ее научной несостоятельности. Но при проведении бесед о зверствах фашистско-немецких извергов на территории временно оккупированных ими районов необходимо в простых словах подвести детей к пониманию сути дела: «расовая теория» фашистов придумана для того, чтобы оправдать фашистские захватнические войны и те жестокости и зверства, которые фашисты чинят над мирным населением оккупированных стран и в особенности над славянскими народами. По этой «теории» немцы якобы должны господствовать над всеми народами мира.

В начальной школе, где учащиеся, в силу возраста, не имеют еще прочно сложившегося интереса к политическим вопросам, а круг их личной и общественной практики еще очень ограничен, огромное значение приобретает методика политического воспитания. Сумеет ли учитель заинтересовать детей темой очередной беседы, сумеет ли он вызвать у них определенные переживания, чувство радости, гнева, ненависти, сумеет ли он подвести их к решению выполнить определенную работу в интересах укрепления обороны родины — все это в значительной мере зависит от методики работы учителя.

## Политическое воспитание в процессе обучения

Нет надобности доказывать, что обучение играет решающую роль в воспитании детей. Это доказано и теоретически, и практически. Гораздо сложнее вопрос о том, как осуществлять политическое воспитание учащихся в процессе обучения. Но и на этот вопрос сейчас уже не трудно ответить, пользуясь обобщением опыта лучших учителей нашей страны. Политическое воспитание на уроках означает прежде всего воспитание сознания ответственности детей за свое учение, выработку прочного убеждения в том, что учиться на «хорошо» и «отлично» по всем предметам — главный их патриотический долг. В воспитании сознательного отношения к учению особенно важное значение имеют первые дни занятий с детьми. Известный русский методист Бунаков писал: «Если с первого раза школьное дело детям представится, во-первых, серьезным, во-вторых, интересным, занимательным, если затем учитель сумеет как можно чаще повторять такое впечатление — в душе маленького ученика накопится масса таких следов, которые

в результате дадут представление об учении, как о деле важном и занимательном в одну и то же время, а с этим представлением постоянно будет соединяться светлое настроение, чувство сознательного удовольствия и живое стремление к учению: здесь и будет корениться прочное основание любви, уважения и стремления к труду вообще<sup>1</sup>. Создать у учащихся с первых шагов ответственное отношение к учению нельзя одними беседами, хотя живое слово учителя имеет огромное значение. Необходимо так организовать весь ход обучения, чтобы первые впечатления ребенка о важности его работы на уроках все время укреплялись. Урок — это наше рабочее время. Весь урок мы должны работать так же напряженно, как рабочие работают на заводе, а колхозники-ударники — на полях, впускает своим учащимся т. Фогель (Ростовская область). Учительница т. Адрианова проводит тщательно продуманную систему работы с I класса, в целях воспитания у учащихся сознательности ответственности за свое учение.

Во многих школах сейчас наблюдается более ответственное отношение школьников к учению, чем раньше. Условия военного времени наложили отпечаток на детей: они стали как бы более взрослыми, более серьезными. И там, где учитель, уловив это изменение в сознании детей, воспитывает чувство ответственности учащихся за свое учение, — результат получается удивительный. В классе заслуженной учительницы А. Н. Теплятиной (г. Киров), несмотря на усложнившиеся условия работы, не бывало случая, чтобы дети не выполнили домашних заданий. Во многих начальных классах школ Молотовского района Кировской области почти 100% успеваемость учащихся. Однако далеко не все школы успешно разрешают вопрос о воспитании сознательного отношения детей к учебе. Нередки случаи, когда школьники проявляют большую активность в делах, связанных с укреплением обороноспособности нашей родины и в то же время недооценивают свой главный патриотический долг — учиться на «хорошо» и на «отлично» по всем предметам.

Политическое воспитание на уроках осуществляется главным образом через соответствующее использование содержания учебных предметов, в особенности того материала, который по своему

характеру в наибольшей степени содействует воспитанию патриотизма.

Такие темы, как борьба наших предков со шведами и немцами в XIII борьбе с польскими захватчиками XIII в., войны и преобразования «щезшей» жизни России при Петре разгром колоссальной для своего времени армии Наполеона в 1812 г., и другие тем дают ценнейший материал для политического воспитания учащихся. Красочный рассказ учителя, содействуемый показом иллюстраций, чтением стихотворений и отрывков художественных произведений, умело проведенная беседа создают глубоко патриотические переживания у детей, оставляют впечатление надолго, влияют на всю жизнь. На таких уроках учитель должен дать яркие характеристики мужественных полководцев — Александра Невского, Дмитрия Донского, Козьмы Минина, Дмитрия Пожарского, Александра Суворова, Михаила Кутузова. Образы великих исторических деятелей русского народа захватывают детей и заставляют мечтать о собственных героических подвигах для счастья, славы, чести и независимости родины.

Настоящее искусство политического воспитания учащихся и заключается в том, чтобы в ходе преподавания учебного предмета, материалом и средствами свойственными учебному предмету, повести детей к собственным выводам, глубокому затаенному стремлению сделаться истинными патриотами нашей великой родины. При этом учителю следует спешить с утверждением предваряющими собственный вывод учащихся. Опытный учитель после изложения яркого, волнующего детей материала видит перед собой напряженные юные лица, с горящими глазами. Он чувствует, какой вихрь переживаний и внутренних волнений охватил каждого из них, и не торопится со своим последним для детей выводом. Разве только через некоторое время, чтобы показать конец паузы и переход к следующей части урока он скажет: «Вот как богатырей, великих полководцев да и мы русский народ». В преподавании истории да и во всей учебной работе начальной школе особое значение имеет ознакомление детей с жизнью, деятельностью и личностью В. И. Ленина и И. В. Сталина. В младших классах уроках чтения, в III—IV классах уроках истории, во всех классах, кроме того, в дни, когда наш народ отмечает даты календаря революционных со

<sup>1</sup> Бунаков — Школьное дело, стр. 59.

тий, нужно последовательно знакомить учащихся с образом великих вождей революционного пролетариата. При этом надо говорить лишь о самом существенном, самом важном, самом основном. Поменьше лозунгов, побольше простых, понятных рассказов. Было бы неправильно использовать в целях политического воспитания только уроки истории. Уроки по географии, русскому языку, арифметике содержат огромные воспитательные возможности. Особенно важное значение имеют уроки чтения и письменные работы по русскому языку, беседы по картинкам и в связи с чтением из газет рассказов и боевых эпизодов отечественной войны. При этом очень важно, чтобы подбираемый для чтения и бесед материал отражал многогранную творческую жизнь и борьбу нашего народа в дни войны: на фронте, на заводах, на колхозных полях.

На всех уроках при чтении или разборе материала, характеризующего нашу родину, учитель должен умело показывать детям расцвет народных дарований, рост людей в Советской стране. Так, при чтении статьи «В Мичуринском саду» сами учащиеся легко приходят к выводу, что только при советской власти И. В. Мичурин получил возможность широко осуществлять свои замечательные идеи и открытия. Царское правительство всячески тормозило его работу. Постепенно в сознании детей зреет убеждение, что честный, самоотверженный труд — есть первейшая обязанность каждого советского гражданина — и что трудящиеся в нашей стране имеют широкую дорогу для развития своих личных способностей на общее благо.

Активная работа учащихся в классе является важнейшим условием для проявления их творческой инициативы. Так, на уроке арифметики в одной школе дети самостоятельно решали задачу на движение поездов, отправленных в разное время к одной станции и в одном направлении, но с разными скоростями движения. «Решили задачу?» — спрашивает учительница Т. И. Гребнева. «Я своего кончаю, — не поднимая головы, ответил Сережа, — а Коле остается крылья дорисовать».

«Крылья у поездов? — недоумевает учительница. Что ты говоришь, Сережа?» — «Не у поездов, а у самолетов. Позвольте, я вам расскажу... Немецкий тяжелый бомбардировщик подкрадывался к Москве. Фашист собирался сбро-

сить бомбы на дома. Вдруг вдалеке, километров этак за 50 показался наш ястребок. Фашист — удирать. Спрашивается: за какое время ястребок достигнет фашиста и спалит его? Скорость у немецкого бомбардировщика...» Оказывается ученики решили заданную задачу и успели составить условие и решить свою задачу о самолетах и даже дать к ней иллюстрации. Т. И. Гребнева проверила выполнение классной задачи и принялась за разбор задач, составленных ребятами<sup>1</sup>.

В естественной связи с учебным материалом, путем хорошо организованного преподавания учитель использует воспитательные возможности каждого предмета для решения основной задачи — воспитания советского патриотизма. К сожалению, в практике школьной работы не изжиты еще факты неправильного понимания этого вопроса. Некоторые учителя все дело сводят к тому, чтобы на уроках были «воспитательные элементы» или «увязка с современностью». Для такого учителя воспитательное значение урока в целом не имеет значения: свое внимание он направляет только на эти «элементы» и «увязки». Такое понимание толкает учителя на путь искусственного притягивания к уроку «политмоментов». В одной из школ при разборе стихотворения Пушкина «Песнь о вещем Олеге» в конце урока учитель, видимо, вспомнив о необходимости включить в урок «воспитательный момент», задает вопрос детям: «Не напоминает ли вам, дети, набег хазар на Русь набег фашистов на нас?» — «Да», — отвечает кто-то. На этом воспитательная работа заканчивается<sup>2</sup>.

Бывает и так, что «воспитательные моменты» являются шаблонными «привесками» к каждому уроку. Прочитали дети рассказ «Бдительность», учитель спрашивает: «Ну, дети, как же должны себя вести пионеры?» Прочитали рассказ: «Случай на границе» — и опять задается тот же вопрос. Учитель не замечает, что на трафаретный вопрос дети дают и трафаретный ответ. Они хороши, как что-то привычное, отвечают: «Пионеры должны учиться на «отлично», «быть дисциплинированными» и т. п. Надо бороться с формализмом, трафаретом, шаблоном в обучении — тогда будут правильно решены задачи политического воспитания на уроках.

<sup>1</sup> «Учительская газета» от 26/XI 1941 г.

<sup>2</sup> «Учительская газета» от 28/I 1942 г.

## Политические беседы, чтение газет и журналов

Задачи воспитательной работы с детьми не решаются только на уроках. Большое значение для политического воспитания учащихся имеют правильно поставленное внеклассное чтение и различного рода беседы на политические темы. В большинстве школ учителя регулярно проводят политинформации, читают с детьми газеты и журналы. Темой для бесед с детьми служат по преимуществу сообщения Советского информбюро, боевые эпизоды с фронтов отечественной войны, факты о трудовых подвигах в тылу: в шахтах, на заводах и фабриках, на колхозных полях.

Особенно ценными в воспитательном отношении являются сообщения и рассказы о боевых делах комсомольцев и пионеров в прифронтовой полосе и на фронте. Так, например, в газете «Известия»<sup>1</sup> рассказано о патриотическом поступке детей одной из деревень под г. Кляном. Ребята первые «пронохали», что немцы собираются бежать из деревни. У них быстро созрел план: не выпустить из деревни немецкие автомашины. Подкравшись к грузовикам, они забрали все ручки, которыми заводятся моторы. В момент наступления частей Красной Армии немцы бросились к машинам, но принуждены были оставить их и спасаться бегством. А мальчики торжественно поднесли ручки бойцам Красной Армии, как только они вступили в деревню. Исправные машины были заведены и пущены в ход.

В другом случае, около Жлобина, Саша Пышкович 14-летний мальчик, у которого немцы перебили всю семью, подстерг штабную машину немецкого командования, бросил в нее гранату, перебил всех фашистов и погиб сам. Волнующие образы детей-героев даны в очерке «Дети» — Ванды Васильевой<sup>2</sup>. Описанию героических подвигов советских детей уделяет много внимания «Пионерская правда». Тщательно подбирать такой материал и подготавливать его для изложения или коллективного чтения во внеклассное время — важная и ответственная работа учителя. Политические информации лучше всего проводить в сочетании беседы с чтением интересного для детей материала. При этом часть времени необходимо выделять на самостоятельную работу уча-

щихся. Дети могут коллективно работать над оформлением альбома «Богатыри отечественной войны», подготовит витрину «Вести с фронтов отечественной войны», стенные плакаты, лозунги и т. д. Каждая беседа-чтение должна кратко подытоживаться учителем: что мы сегодня узнали, что сделали, какие наши ближайшие задачи.

Особое внимание необходимо обратить во всей политико-воспитательной работе с детьми на единство убеждения поведения, на тесную связь слов и дел школьников. Нет надобности доказывать, как вреден разрыв между убеждениями и делами. Предотвратить это разрыв необходимо в самом начале учебно-воспитательной работы с детьми. Нужно как можно чаще патриотически устремления учащихся связывать с конкретными делами. Вся политико-воспитательная работа с детьми должна носить действенный характер. Надо всемерно помогать юным патриотам принимать определенные решения и еще важнее выполнять, доводить их до конца. В свете этой задачи становится понятным, какое огромное значение приобретает общественно-практическая работа учащихся в послевоенном фронту.

С первого дня войны миллионы школьников включились в самую разную образную общественно-практическую работу в помощь фронту. Результаты этой работы колоссальны. Многие школы не считывают по несколько тысяч труд дней, тонны собранного металла, большое количество лекарственного сырья и т. д. Вся эта огромнейшая работа является крупным вкладом в дело обороны родины. Велико и воспитательное значение. Совершенно ясно, что общественно-практическая работа школьников в ближайшее время примет еще более широкий размах. Этого требуют не только общественные интересы обороны страны, этого требуют и педагогические задачи. Значит, каждой школе нужно наметить известный план общественно-практической работы, отразив в нем запросы ближайшего района. Особенно необходимо усилить культурно-просветительную работу школы и детей среди населения: забота о витрине с газетой (систематически обновляемой) для населения, с оформлением стенгазет в библиотеке или клубе, помощь в подготовке клубных изданий к проведению даты календаря революционных событий, помощь библиотеке в деле оповещения населения и т. д. Значительно должно

<sup>1</sup> «Известия» от 15/III 1941 г.

<sup>2</sup> «Правда» от 16/VI 1941 г.

быть расширена и общественно-практическая работа в сельском хозяйстве. В каждой школе нужно привести в образцовое состояние пришкольный участок и собрать с него осенью максимальный возможный урожай.

Расширение объема и круга общественно-практической работы школьников не решает всей задачи. Необходимо добиться высокого воспитательного значения общественно-практической деятельности детей.

В ряде школ руководители и учителя всецело увлеклись экономической стороной дела — как можно больше сделать, как можно больше собрать и т. д. Это правильно. Но надо ясно отдать себе отчет и в том, что ценность детского труда всегда двухсторонняя: экономическая и воспитательная, педагогическая. Как организовать детей в различных видах труда, как поставить учет труда коллектива учащихся и отдельно каждого ученика, как добиться того, чтобы школьник на конкретной работе приобретал общие умения рационально, культурно трудиться, оценивать результаты своего труда; каков должен быть режим труда и отдыха для детей младших, средних и старших классов — все это вопросы чрезвычайно важные.

Нужно приветствовать начин учителей некоторых школ, начавших серьезно обсуждать и решать эти вопросы. Важнейшим организационно-педагогическим условием правильной постановки детского труда является прикрепление учителей к определенным группам (бригадам) детей. В дни, когда все учащиеся наших школ работают на полях, в огородах и т. д., долг советского учителя

быть с ними и работать, подавая личный пример.

Опыт передовых школ показывает, что в условиях военного времени возросла роль пионерской организации в деле политического воспитания учащихся. Именно пионерский отряд организует в классе здоровое общественное мнение, направляет общественную инициативу детей. Вся работа в пионерских отрядах и октябрятских группах приобрела в дни войны более определенный характер. Пионеры стали более требовательными к себе и к своим товарищам. И там, где учителя и вожатые умело направляют активность пионеров, их работа оказывается глубоко плодотворной. В 36-й школе г. Свердловска во всех отрядах был проведен сбор на тему: «Что ты сделал для фронта?» Строго и требовательно задавали этот вопрос друг другу пионеры. С гордостью произносили имена тех товарищей, которые хорошо учатся и хорошо помогают фронту.

Как в учебной жизни, так и в общественно-практической деятельности учащихся возрастает значение приобретает социалистическое соревнование. Чем ярче, богаче, содержательнее жизнь школьников, чем больше они охвачены горячим стремлением служения родине, тем значительней становится роль социалистического соревнования. Говорить об этом приходится потому, что в ряде школ ослаблена работа по социалистическому соревнованию. Опыт лучших учителей показывает, что уже в младших классах, не говоря о более старших, социалистическое соревнование при правильной его постановке может стать фактором огромного воспитательного значения.

# ВОПРОСЫ ДИДАКТИКИ И МЕТОДИКИ

Л. В. ЗАПКО

## О ЗАПОМИНАНИИ

СЕЙЧАС, когда школе приходится вести работу в трудных условиях, надо обратить особенно большое внимание на правильное построение процесса обучения. Учебная работа должна быть поставлена таким образом, чтобы дети сознательно усваивали учебный материал и хорошо его запоминали. Нередко приходится наблюдать, как много сил и времени тратится на изучение какой-либо темы, и все же дети плохо запоминают пройденное. Учителю необходимо знать закономерности запоминания. Это поможет ему более рационально строить свои занятия в школе и научить детей правильно работать. Одним из важнейших условий успешного запоминания является четкое расчленение материала. Это последнее заключается в том, что, кроме общего содержания всего целого, которое мы воспринимаем и запоминаем, мы внутри него ясно различаем отдельные составляющие его части. Расчленение материала представляет собой сложное явление. Выделение более мелких его частей идет одновременно и неразрывно в связи с различением крупных, основных частей. Схватывание главного, существенного происходит на базе осмысления всего материала, во всем богатстве и разнообразии его содержания.

Не менее существенную роль в запоминании учебного материала играет объединение, связывание выделенных из него частей. Для того чтобы запоминание и воспроизведение проходило успешно, необходимо, чтобы части учебного материала были осмыслены в их внутреннем отношении друг к другу.

Возьмем пример, относящийся к изучению естественноведческого материала. Ученику надо усвоить из учебника текст, в котором описывается строение тела и образ жизни орла-беркута. Для того чтобы запомнить материал, ученик должен различать отдельные его части:

о крыльях беркута, о строении и силе его ног, о строении его клюва, о том как орел высматривает свою добычу, как он нападает и убивает ее и т. д.

Однако этого мало — надо, чтобы ученик осознал внутреннее отношение между отдельными частями данного текста. Надо, чтобы он понял ту связь которая существует между тем, что у орла крепкий, загнутый крючком клюв, и тем, что он умерщвляет свою жертву пробивая ей череп клювом; между тем что у орла — сильные ноги с крепкими когтями, и тем, что он может в своих когтях унести — даже на очень большом расстоянии — добычу к своему гнезду и т. п. Вместе с тем необходимо, чтобы ученик уяснил себе идею, объединяющую все отдельные части данного текста — о связи между строением тела орла, с одной стороны, и образом его жизни и повадками — с другой.

У маленьких школьников — учащихся начальной школы — расчленение текста при его запоминании отличается целым рядом особенностей. Оно не имеет систематического характера в том смысле что на данной стадии еще не происходит последовательного выделения одной части за другой. Части текста, улавливаемые детьми, в своей совокупности не исчерпывают всего содержания текста. Связь между его частями далеко не всегда осмысливается учащимися, вследствие этого отдельные части текста не объединяются в сознании детей.

Для того чтобы научить детей расчленять учебный материал и объединять отдельные его части, надо практиковать запоминание текста учебника по плану. Вначале учитель предлагает готовый план, притом в более элементарной его форме, а именно — в виде вопросника. Чтобы быстрее приучить детей выделять отдельные части из материала и объединять их между собой, полезно бывает расставлять вопросы не в том порядке в каком отдельные части расположе-

ны в тексте учебника. При этом надо подчеркивать внутренние связи, существующие между отдельными частями текста.

Некоторые разделы учебного материала допускают применение одного и того же плана к различным объектам изучения. Это дает возможность подвести учащихся к тому, чтобы они самостоятельно выделяли в запоминаемом материале отдельные его части, находили в нем основные мысли. Так, например, можно поступить при изучении животных. Сведения о каждом животном могут изучаться по одному и тому же плану: где живет данное животное? Чем питается? Как добывает пищу? Как защищается от врагов? Как размножается? Пользу или вред приносит человеку? После того как ученик запомнит и расскажет статьи о нескольких животных, у него в памяти останется и самый план. Наличие плана в сознании учащихся способствует в дальнейшем более быстрому и легкому запоминанию текста учебника о каком-либо другом животном. Дети будут не просто читать текст учебника от начала до конца, но искать в нем абзацы, в которых говорится о месте жизни того или иного животного, его пище, способе ее добытия и т. д.

Психологическими исследованиями установлено, что в процессе забывания образы объектов, имеющих между собой нечто общее, уподобляются друг другу, а иногда и сливаются. Ученик сохраняет тогда в памяти только то, что роднит эти объекты, и из его сознания изглаживается их своеобразие. Это приводит к схематизму и неконкретности знаний учащихся.

Для того чтобы преодолеть действие указанного фактора, необходимо принять соответствующие меры уже в процессе запоминания материала. Одним из наиболее действенных способов, обеспечивающих сохранение в памяти детей своего материала в его своеобразии, является сравнение объектов при запоминании, а также при повторении.

Так, например, если дети изучили бабочку-капустницу, а затем изучают майского жука, то целесообразно повторить сведения, полученные ими о бабочке-капустнице, сравнивая майского жука с бабочкой-капустницей. В процессе сравнения внимание сосредоточивается на чертах сходства и различия этих двух представителей насекомых. И у майского жука, и у капустницы тело делится на голову, грудь и брюшко. И майский жук, и капустница покрыты хитином.

В то же время майский жук и капустница отличаются друг от друга. Капустница питается соком цветов, который она сосет хоботком, а майский жук крепкими челюстями грызет листья деревьев. Крылья капустницы покрыты чешуйками и в полете участвуют обе пары крыльев, в то время как у майского жука первая пара крыльев (надкрылья) не принимает участия в полете, их роль иная.

В процессе сравнения объектов надо выявлять черты сходства и различия в их единстве. Вместе с тем следует подчеркивать своеобразие каждого объекта — то, чем он отличается от других, сходных с ним.

Однако вышеперечисленные условия успешного запоминания учебного материала представляют лишь одну сторону дела. Очень важным является наличие у детей намерения запомнить. Конечно, значение намерения для запоминания не абсолютно. То, что мы воспринимаем, может запечатлеться в нашей памяти — хотя бы и в очень слабой степени — и в том случае, когда мы не ставим перед собой специальной задачи запомнить это. Такое непреднамеренное запоминание особенно заметно в том случае, когда ему благоприятствуют свойства самого материала.

Если же материал по своему содержанию и структуре таков, что его расчленение и установление внутренних связей между его частями представляют большие трудности, роль намерения значительно возрастает. В психологии широко известен случай, когда, несмотря на десятки повторений, воспринимаемый материал запоминался очень слабо. Речь идет об эксперименте, предметом которого являлось заучивание ряда бессмысленных слогов. Испытуемым был иностранец. Из-за плохого знания языка он не понял инструкции, предписывавшей ему запомнить ряд слогов, который будет ему предъявляться. Этот ряд слогов прошел перед глазами испытуемого десятки раз и, несмотря на это, испытуемый не мог припомнить ни одного слога из предъявленного ряда. Когда экспериментатор начал выяснять причину подобной неудачи, испытуемый обескураженно воскликнул: «А я не знал, что их надо запоминать!» Здесь запоминание материала не произошло потому, что у испытуемого не было намерения запомнить материал.

Однако и в том случае, когда сами свойства материала благоприятствуют

запоминанию, наличие намерения все же оказывает значительное действие. Намерение может заключаться не только в том, что ученик ставит перед собой общую задачу — запомнить данный материал, но и в том, что предусматривается определенный характер запоминания, например запомнить на короткий или на длительный срок, воспроизвести дословно или своими словами и т. д.

Исследования показали, что учащиеся, у которых было намерение запомнить материал на длительный срок, воспроизводили значительно большую часть его, чем те, которые предвидели, что запоминание будет проверено через короткий промежуток времени.

Вместе с тем было установлено, что в том случае, когда у детей нет специального намерения запомнить и воспроизвести материал дословно, они воспроизводят его достаточно полно и правильно, однако не обязательно в тех самых словах, в каких содержание было выражено в предъявленном тексте. Оказывается, что полное и правильное воспроизведение содержания текста вовсе не связано неразрывно с дословностью воспроизведения.

Намерение запомнить материал определенным образом может заключаться также и в том, что субъект ставит перед собой задачу — запомнить части материала в той последовательности, в какой они воспринимаются им. Исследования, проведенные автором этих строк, показали, что воздействие намерения на воспроизведение частей материала в определенном порядке очень велико. Возьмем в качестве наиболее яркого примера тот случай, когда субъект заранее, еще до того как он начал запоминать материал, знает, что можно будет припоминать его в любой последовательности. В этом случае даже после значительного количества предъявленных субъект припоминает большинство элементов не в той последовательности, в какой они были предъявлены: лишь незначительное количество элементов воспроизводится в порядке их предъявления. При этом сравнение воспроизведенных, происходивших в разное время, через небольшие промежутки, показывает, что устойчивости в отношении последовательности припоминания элементов нет.

Совсем иначе происходит воспроизведение в том случае, когда у испытуемого есть намерение запомнить части материала в том самом порядке, в ка-

ком они предъявляются. Оказалось, что уже после нескольких предъявлений испытуемые были в состоянии припомнить элементы в той самой последовательности, в какой они предъявлялись. Если сопоставить друг с другом воспроизведения, происходившие в разное время (через небольшие промежутки), то можно видеть, что переход от одного элемента к другому в том порядке, в каком они были предъявлены, обладает очень значительной устойчивостью.

Наши исследования показали также, что у учащихся начальной школы, намерение запомнить части материала в определенной последовательности оказывается гораздо менее действительным, чем у взрослых людей. Даже и тогда, когда у детей имеется намерение запомнить части материала в том самом порядке, в каком они предъявляются, уже через небольшой промежуток времени, ширекий с момента запоминания, части материала воспроизводятся в ином порядке. При этом источником ошибок является сходство: сходные элементы воспроизводятся в непосредственной последовательности, несмотря на то, что в том ряду, который был изучен школьником, они были отделены друг от друга целым рядом других элементов.

Наличие у детей внутренней направленности на запоминание материала имеет большое значение: оно способствует мобилизации их сил. Имея намерение запомнить материал, ученик сам активно отыскивает те пункты, на которые он может опереться при запоминании, старается сосредоточиться на усваиваемом материале, связать между собой отдельные его части, пользуется вспомогательными приемами, облегчающими запоминание, и т. д.

Однако намерение запомнить у детей само собой не возникает. Создание у ученика внутренней направленности на запоминание учебного материала имеет своей основой воспитательную работу, в результате которой у него формируется сознательное отношение к учебе, старание возможно лучше овладеть знаниями и возможно прочнее закрепить их. Надо исходить из того положения, что запоминание и воспроизведение отнюдь не являются изолированными, замкнутыми в себе, чисто интеллектуальными процессами. Успешность запоминания и воспроизведения зависит от целеустремленности детей, от их волевой и эмоциональной собранности. Поэтому воспитание памяти теснейшим образом связано с воспитанием личности учащихся

Кроме обеспечения этой общей основы учитель должен применять средства, специально направленные на создание у детей намерения запомнить учебный материал. Маленькому школьнику надо почаще напоминать о том, что он должен не только прочитать материал (или выслушать), но и хорошенько запомнить его. В связи с тем, что намерение, относящееся к характеру запоминания, может принимать разнообразные формы, перед учителем встает важный вопрос о дифференцировании задач в отношении требуемого им характера запоминания и воспроизведения. Ученику надо знать, что он должен запомнить дословно (например правила) и что может воспроизвести «своими словами» (например статью из учебника), что он должен запомнить в той последовательности, в какой части материала им изучается, и что можно запомнить и воспроизводить безотносительно к последовательности. Если учитель, требуя правильного и полного воспроизведения, не дифференцирует задач в отношении требуемого характера воспроизведения, у ученика может выработаться установка на слуховое дословное запоминание и воспроизведение. Результатом образования подобной установки является зазубривание учебного материала, которое нередко можно наблюдать у учащихся начальной школы в результате неправильной методики их обучения.

Учитель должен работать над тем, чтобы сделать запоминание у детей осмысленным, гибким. Выполнение этой задачи тесно связано с работой над развитием речи учащихся и с преодолением дословности в воспроизведении материала.

Большое значение для успешного запоминания имеет самопроверка в процессе запоминания. Как показали наблюдения, учащиеся начальных классов обычно не прибегают к самопроверке при запоминании материала. Они многократно прочитывают заданную статью из учебника и судят об усвоении материала лишь на основании того, что они много раз прочитали данный текст.

Однако из этого не следует, что самопроверка вообще недоступна младшим школьникам.

Учитель должен создать у детей потребность в самопроверке и систематически развивать умение осуществлять ее. Учащимся следует подводить к самопроверке, требуя от них попыток воспроизведения заучиваемого материала в процессе его запоминания.

Очень важно, чтобы ученик воспринимал и извлек изучаемый материал, а только проверять себя, перечитывая текст учебника. Дело в том, что при такой форме самопроверки легко может возникнуть иллюзия. Она заключается в том, что когда ученик перечитывает текст, ему кажется, что он хорошо усвоил материал, а на самом деле он запомнил из материала очень мало и грубыми ошибками — что обнаруживается при ответе урока учителю. Эта иллюзия основана на общей закономерности, состоящей в расхождении между узнаванием и воспроизведением; мы можем прекрасно узнать воспринятый нами ранее материал и не быть в состоянии воспроизвести его. Так и здесь: возвращаясь к тексту и вновь перечитывая его, ученик вполне хорошо узнает его, однако степень и качество запоминания этого материала совершенно недостаточны для того, чтобы воспроизвести его.

Необходимо, чтобы детям, еще не умеющим осуществлять самопроверку, были наглядно показаны расхождения между воспроизведением, которое даются, и оригиналом, который должен был усвоен. Надо приучить детей самостоятельно сопоставлять то, что ими воспроизводится, с тем, что должно было воспроизведено.

Одним из важнейших условий прочного закрепления в памяти учебного материала является повторность его восприятия. Поэтому повторение пройденного имеет первостепенное значение в обучении детей.

Для совершенствования педагогических приемов, направленных на прочное закрепление знаний и навыков в памяти учащихся и должного применения этих приемов важно вскрыть, в чем заключается сущность эффекта повторения: каким правилам оно должно подчиняться. Широко распространен взгляд и значение повторения, выдвинутый представителями ассоциационной психологии. Основой запоминания в ассоциационной психологии, как известно, считалась ассоциация по смежности. В соответствии с таким пониманием запоминания, роль повторения рассматривалась как необходимое условие образования ассоциаций или, во всяком случае, как необходимое условие укрепления ее силы. Таким образом, согласно этим взглядам, значение повторения заключается в том, что оно содействует связыванию, скреплению впечатлений, существующих в сознании

одновременно или следующих друг за другом.

Такое понимание роли повторения в свете новых научных данных является явно недостаточным. Особенно ясна несостоятельность этих взглядов в отношении запоминания такого материала, каким является текст. Само по себе возвращение к ранее воспринятому материалу, конечно, благоприятствует его ипоминанию. Однако не в этом заключается сущность эффекта повторения. Главная роль повторения состоит в том, что благодаря повторному восприятию материала достигается более четкое дифференцирование, выделение его астей в сознании и лучшее уяснение связей между этими частями. При этом отдельные повторения имеют неравноценное значение для запоминания. Так, заучивание небольшого по объему материала и «прозрачного» в смысле его выделения и связи между частями первые восприятия дают наибольший результат, дальнейшие повторения приносят все меньший и меньший эффект. При заучивании же пространного материала, представляющего значительные трудности — в смысле выделения отдельных астей — удавливания связей между ними — гораздо больший вес приобретают дальнейшие повторения материала.

Исследованиями установлены следующие стадии, через которые проходит процесс заучивания текста. Первая стадия, на основании показаний испытуемых, — это стадия «приспособления и ориентировки». На этой стадии заучивающий знакомится с содержанием текста в его общем виде. Он стремится выделить смысловой остов текста, уловить ход мыслей. В зависимости от трудности текста, эта стадия охватывает одно или несколько чтений текста. Вторая стадия — это стадия «пассивного восприятия». Здесь испытуемый как бы «вбирает в себя» заучиваемый материал. Третья стадия — это стадия «антиципирующего» («предвосхищающего») заучивания, когда испытуемый пытается воспроизводить прочитанный им текст и таким образом проверяет себя. На следующей — четвертой — стадии заучивания испытуемый выделяет те места текста, в усвоении которых он сомневается, и обращает на них особое внимание, с тем, чтобы закрепить их в памяти. Процесс заучивания текста, конечно, не всегда проходит именно через эти стадии. Они могут изменяться в зависимости от характера материала, возраста и индивидуальных особенностей заучивающего и других условий.

При всем том они показывают, что запоминание путем повторений представляется собой сложный и гибкий процесс.

Наблюдения показали, что у маленьких школьников процесс запоминания отличается меньшей гибкостью, чем у взрослых. Задача, которую ставит перед собой маленький школьник, многократно повторяя заучиваемый материал, не изменяется от одного повторения к другому; она имеет общий характер — запомнить заучиваемое. Это находит свое выражение в том, что отдельные повторения протекают у детей более или менее одинаково, в виде многократного прочитывания всего текста от начала до конца. У них, как правило, еще отсутствуют попытки при дальнейших повторениях предвосхитить в уме следующие части текста, сосредоточить усилия на элементах, которые особенно трудно даются, и т. д.

Ученики старших классов поступают при запоминании иначе. Для них первые и последующие прочитывания имеют различное значение. Первое чтение служит для ориентировки в основном содержании текста, тогда как при последующих чтениях они стараются возможно полнее и точнее запомнить текст. На той стадии, когда запоминание текста уже значительно продвинулось, школьники уделяют неодинаковое внимание различным его частям: части, более трудные для запоминания, перечитываются большее количество раз.

Особенности процесса запоминания у младших школьников необходимо учитывать при обучении, прилагая все усилия к воспитанию памяти. Учитель должен развивать у детей — в доступных им формах — гибкость в отношении изменения характера запоминания при отдельных повторениях и постепенно вести учащихся в направлении все большего дифференцирования процесса запоминания с тем, чтобы возможно скорее были достигнуты те развитые его формы, которые можно наблюдать у старших школьников.

Огромное значение повторения для усвоения и прочного закрепления учебного материала было осознано педагогами уже очень давно. Еще несколько веков назад был поставлен вопрос с необходимостью продуманной организации повторений. «...образование не может быть доведено до основательности, — читаем мы у великого чешского педагога Амоса Коменского, — без повторений и упражнений, как можно более частых и как можно

правильнее устроенных»<sup>1</sup>. Как видим, Коменский говорит не только о необходимости повторений, но и об их правильной организации.

Современной психологической наукой вскрыт ряд закономерностей, имеющей существенное значение для установления определенных дидактических правил, касающихся повторения учебного материала. В психологических исследованиях было установлено вредное влияние нагромождения повторений на закрепление материала в памяти. Если повторения в большом количестве следуют непосредственно друг за другом, положительная роль повторений значительно ослабляется.

В исследованиях советских психологов было показано, какое значение имеет распределение повторений для запоминания материала школьниками. Так, в одном исследовании были взяты две группы учащихся IV классов. В одной группе испытуемые заучивали стихотворение таким образом, что повторения следовали непосредственно одно за другим вплоть до полного заучивания. В другой — повторения были распределены: в первый день эксперимента стихотворение прочитывалось дважды, через сутки — еще два раза и далее по два раза в день до полного заучивания стихотворения. Для учащихся этой группы оказалось достаточным в среднем семи чтений для того, чтобы точно воспроизвести стихотворение; для учащихся же первой группы при сосредоточении повторений понадобилось прочитать стихотворение 18 раз.

В этом же исследовании было показано, что в том случае, когда повторения были распределены во времени, школьники допускали при попытках воспроизведения стихотворения значительно меньшее количество ошибок, чем при сосредоточении повторений. Так, ученики IV класса в первом случае сделали в среднем 4 ошибки (на каждое повторение), а при сосредоточении повторений — 9 ошибок.

Кроме общей закономерности, касающейся положительного значения распределения повторений, исследованиями было установлено, какое распределение повторений является более благоприятным. Оказалось, что лучшие результаты получают в том случае, когда перерывы в заучивании не очень велики. Так, при перерывах в один день (то есть, когда испытуемый возвращался к заучи-

ванию стихотворения через сутки) для заучивания стихотворения нужно было в среднем четыре повторения, при перерывах в три дня — шесть повторений при перерывах в шесть дней — се-  
мь повторений.

Вместе с тем при заучивании стихотворений и изучении исторического учебного материала было установлено, что лучшие результаты дает неравное распределение повторений. В том случае, когда на первый этап изучения материала приходилось большее количество времени и повторений, чем на второй этап материал был усвоен лучше по сравнению с тем случаем, когда на оба этапа отводилось одинаковое время и одно и то же число повторений.

Итак, не нагромождая повторения друг на друга сразу в большом количестве, следует возвращаться к данному учебному материалу через известные промежутки времени. На первый период изучения материала должно приходиться большее количество повторений, чем на дальнейший период. Промежутки между повторениями не должны быть большими; это особенно важно на младших годах обучения.

Знание психологических закономерностей и базирующихся на них правил организации повторения учебного материала имеет немалое значение для рационального построения процесса обучения в школе, а также самостоятельной работы учащихся дома. Незнание этих закономерностей и правил приводит к тому, что процесс усвоения и закрепления учебного материала часто организуется крайне иррационально. Пройденный материал надолго забывается, а потом его повторение происходит «залпом».

Нередко приходится наблюдать, что учитель откладывает повторение пройденного материала на конец четверти. Это неправильно. Повторение материала не следует запускать. Оно должно идти «по свежим следам» — за первичным усвоением материала.

В особенности часто приходится наблюдать неправильную организацию повторений в самостоятельной работе учащихся. Нередко дети много раз подряд повторяют материал при его заучивании, пытаясь сразу, «в один присест», закончить его изучение. Такое заучивание часто превращается в зубрежку. Поэтому перед учителем встает серьезная задача, заключающаяся не только в том, чтобы правильно организовать повторение на уроках, но и соответствующим образом структурировать детей относи-

<sup>1</sup> Я. А. Коменский — Великая Дидактика, стр. 151.

ельно рациональных способов изучения материала в процессе самостоятельных занятий дома.

Распределение повторений во времени представляет собой, однако, лишь одну из сторон вопроса о наиболее эффективной организации запоминания материала. Уже давно в психологических исследованиях проводилось сопоставление эффективности целостного и частичного способов заучивания. Дело в том, что при многократном повторении материала можно поступать по-разному. Первый способ заключается в том, что материал (текст из учебника, стихотворение, ряд слов и т. д.) при каждом повторении прочитывается в целом, от начала до конца. Это — так называемый целостный метод заучивания. Второй способ состоит в том, что каждая из частей в отдельности многократно повторяется: сначала заучивается одна часть, затем другая и т. д.

На один из этих способов заучивания не имеет абсолютных преимуществ перед другим. Большая эффективность того или иного способа зависит от ряда условий. Так, было установлено, что при заучивании небольшого по объему материала и не представляющего значительных трудностей, целостный способ даст лучшие результаты, особенно если отдельные части материала равногрудны. Если материал велик по объему и если отдельные части его различны по трудности, лучшие результаты дает способ заучивания по частям.

Наблюдения показали, что большинство детей заучивает материал целиком, прочитывая его много раз подряд от начала до конца. Реже встречаются случаи, когда дети сначала учат материал по частям, а затем соединяют их, повторяя по несколько частей вместе. Когда ученик не вникает в смысл заучиваемого материала, заучивание и по целостному, и по частичному способу превращается в зазубривание материала. Поэтому сам по себе вопрос о целостном и частичном способе заучивания материала, взятый изолированно, не является решающим.

Одним из существеннейших условий эффективности запоминания, как было уже выше сказано, является понимание содержания заучиваемого материала, расчленение его на отдельные части, уяснение своеобразия содержания каждой части и осмысление связей между ними. Для осуществления этих условий необходимо, чтобы в начале заучивания

материал прочитывался целиком. Это необходимо для правильного понимания его содержания, для уяснения своеобразия каждой отдельной его части, для сравнения частей между собой и осмысления их внутренней связи. В том случае, когда дети прочитывают и заучивают каждую часть материала в отдельности, части выступают в сознании, как отдельные куски, не связанные друг с другом. Так, например, при заучивании стихотворения ученики делят его на части, заключающие одинаковое количество строк, и многократно подряд повторяют их, несмотря на то, что иногда данный отрывок не только не представляет собой законченного смыслового целого, но мысль в нем буквально обрывается на полуслове.

Такой способ заучивания связанного материала по частям толкает ученика на зазубривание. Когда детям предлагается запомнить связанный материал (стихотворение, текст из учебника и т. д.), ни в коем случае не следует им рекомендовать начинать с заучивания по частям. Первые чтения материала должны охватывать его в целом. Лишь когда содержание материала будет осмыслено в расчлененном виде и усвоено, можно перейти к заучиванию по частям. При этом выделение частей для заучивания должно происходить на основе расчленения содержания по смыслу.

В дальнейшем, однако, необходимо включать и заучивание в целом, с тем, чтобы отдельные части не оказались оторванными друг от друга. В процессе повторения содержание закрепляемого материала или остается неизменным или же изменяется. Например, многократное повторение стихотворения при заучивании назнуждаться происходит без изменения содержания и формы повторения. Повторение же, например, пройденного о тумане может и не ограничиваться только припоминанием того опыта, на котором учитель объяснял образование тумана. Здесь целесообразно повторить то, что усвоено учащимися на других объектах: показать детям образование тумана и над крышкой кипящей кастрюли, и у открытой двери в морозный день, и у рта дышащего на морозе человека.

Такое видоизменение пройденного материала при его повторении направлено на то, чтобы дети умели применять имеющиеся у них знания при объяснении тех или иных явлений, с которыми им приходится сталкиваться в жизни.

## О РАЗВИТИИ У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

ОДНОЙ из важнейших задач начальной школы является развитие у детей пространственных представлений.

К числу пространственных представлений нужно прежде всего отнести представление о расстояниях между различными точками на плоскости и в пространстве, представление о протяженности вещей и предметов, о тех единицах мер, при помощи которых производятся линейные измерения и устанавливается величина расстояния, протяженности.

Расстояния по своей величине бывают крайне разнообразными — от бесконечно далеких, например расстояния между различными мирами вселенной, до бесконечно малых, измеряемых микронами. Большим разнообразием отличаются и единицы измерений — от километра до миллимикрона ( $= 0,001$  микрона). И чем конкретнее, точнее и полнее будут эти представления, тем легче будет ребенку познавать пространство, тем правильнее и точнее будут его знания о нем.

Пространство не является пустым: оно заполнено различными предметами, вещами, сооружениями, созданными человеком и природой. Каждое из них имеет определенную величину, определенные размеры. Представления о величине и размерах тел относятся к числу пространственных представлений, которые в свою очередь распадаются на представление о длине, ширине и высоте предметов, о их толщине и глубине, представление о величине площади плоских фигур, о величине объема тел, имеющих три измерения, представление о единицах измерения площадей и объемов. Все это в своей совокупности составляет особую группу пространственных представлений, овладение которыми начинается с колыбели ребенка и продолжается на протяжении всей жизни человека.

Существенную часть пространственных представлений составляют представления о форме предметов и вещей, заполняющих пространство. Формы отличаются бесконечным разнообразием; природа неисчислима в создании самых разнообразных, самых нарядных

форм. Творческая фантазия человека в этой области также беспредельна. Но в основе этого разнообразия лежит сравнительно небольшое количество основных, наиболее часто повторяющихся форм, комбинируя которые можно получать все новые и новые формы. Формы шара, цилиндра, конуса, пирамиды и бруса для объемных тел, формы круга, квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма для плоских фигур — вот те формы, представления которых должны быть уже у маленького школьника.

Чтобы ребенок мог хорошо ориентироваться в пространстве, он должен иметь представление о направлениях, своем положении по отношению к окружающим его предметам, а также о относительном расположении различных вещей и предметов в пространстве. С самого раннего возраста ребенок начинает овладевать пространственными представлениями этого порядка, и уже при поступлении в школу он знает, что такое «налево», «направо», «вперед», «сзади», «сверху», «снизу» и т. д. Школа должна расширить и уточнить эту категорию представлений, научив детей ориентироваться в направлениях по компасу, по солнцу, по звездам и т. д.

Хорошо развитые пространственные представления нужны человеку в любой отрасли его деятельности. Они имеют огромное значение и в оборонной работе. Например, для того чтобы метк стрельять, нужно уметь определять расстояние. Чем точнее боец определит расстояние до цели, тем правильнее поставит прицел и тем большая будет у него вероятность попадания в цель. В разведке большое значение имеет умение определять относительное расположение предметов и умение передать это расположение на плане.

Необходимость оперировать пространственными образами и представлениями часто встречается и в сельском хозяйстве. Так, например, разбивку земельного участка и размещение на нем посевов лучше сделает тот, у кого хорошо развиты пространственные представления.

В обыденной жизни наличие у детей

грает немаловажную роль. У некоторых детей наблюдается строгий порядок их рабочем столе: все лежит на своем месте, ничто одно другому не мешает, каждый предмет положен так, что его можно быстро найти, для работы выделено достаточно места. В основе такого порядка лежит не только воспитание привычки к аккуратности, но и умение использовать данную площадь, а то в свою очередь опирается на представления о форме вещей, о их размерах, об относительном расположении вещей и т. д. Особенно яркое выражение находит умение оперировать пространственными образами при заполнении учеником странички тетради по рисованию, по арифметике и пр.

Приведенных примеров достаточно, чтобы видеть, какую большую роль играют пространственные представления жизни и деятельности человека и какое большее место должна отводить кола их развитию.

Какими же средствами достигается развитие пространственных представлений у детей? В основе их развития лежит опыт, практическая деятельность ребенка, непосредственные наблюдения над внешним миром. Сталкнувшись с различными предметами, обозревая и осязая их, издавая их собственными руками, наблюдая их относительное расположение, перемещая их по собственному желанию, постоянно передвигаясь с места на место, отмеривая своими шагами большие и малые расстояния, вынужденный ориентироваться все в новой и новой обстановке — ребенок познает мир с пространственной точки зрения и получает первые пространственные представления. В дальнейшем расширяется и уточнение этих представлений происходит на основе изучения арифметики, геометрии, географии, рисования и черчения. Изучая геометрию, дети получают исчерпывающие знания форм и их свойств, умение определять путем измерения и вычислений линейные размеры, площади и объемы.

География выводит ребенка из узкого, замкнутого круга своей местности в широкий мир, в пространство большого масштаба, где воспроизводятся огромные расстояния и большая протяженность вещей и предметов.

Рисование повышает наблюдательность ребенка, уточняет его представление о форме, о сравнительных размерах предметов, о наилучшем их размещении и симметричном расположении, о наиболее экономном использовании пространства

для размещения предметов. Таким образом, работа над развитием у детей пространственных представлений идет по линии нескольких учебных предметов, но ведущими из них в начальной школе является арифметика с пропедевтикой геометрии и рисование.

Каковы же те формы и методы работы по арифметике, которые способствуют наилучшему достижению цели развития у детей пространственных представлений?

Программа по арифметике содержит в себе достаточно много материала для развития у детей указанных представлений. В программах для III и IV классов этот материал выделен в особый геометрический раздел, в младших классах он тесно слит с арифметическими разделами. Рассмотрим, в какой последовательности развиваются у детей представления о расстояниях и направлениях на основе изучения программного материала.

Из своего дошкольного опыта ребенок знает, что такое «близко», «далеко», «ближе», «дальше», «длинный-короткий», ребенок различает правую и левую руку, знает что такое, «направо-налево», «вперед-назад» и т. д. Школа уточняет, расширяет и конкретизирует эти пока еще неопределенные и очень неточные представления. Для этого она знакомит детей с единицами мер длины: с метром и сантиметром — в I классе, с километром во II классе, с дециметром и миллиметром — в III классе. Знакомство с мерами таким образом начинается с мер, наиболее употребительных на практике и наиболее пригодных для использования в процессе измерения. Внимание учителя при этом должно быть направлено на то, чтобы у детей выработались точные представления о каждой единице измерения. Это достигается следующими путями: учитель показывает единицу меры для непосредственного зрительного восприятия ее учащимися; дети сами изготавливают образцы мер; сравнивают данную меру с другими знакомыми им мерами; показывают данную меру разводом рук; сравнивают ее с частями человеческого тела, например метр — это расстояние от левого плеча до пальцев правой вытянутой руки, сантиметр — это длина ногтя указательного пальца и т. д. Последний этап уточнения представлений о мере — применение ее на практике, употребление для линейных измерений: для измерения длины, ширины, высоты предметов, их толщины, глубины, а также применение данной меры для отмеривания заданной

величины, например, отмерить 3 метра веревки, отложить по длине класса расстояние 5 метров, отложить на данном отрезке прямой 8 сантиметров, начертить линию в 1 дециметр, 5 сантиметров и т. д.

Только такое всестороннее ознакомление с мерами и многообразные упражнения с ними гарантируют создание у учащихся вполне реальных и совершенно точных представлений о каждой единице измерения. Причем когда речь идет о небольших единицах измерения, то практические упражнения могут носить лабораторный характер и производиться как в классе, так и дома. Но для наглядного ознакомления с километром и гектометром требуется выход на местность, в поле. Чтобы конкретизировать, например, представление о километре, нужно выйти с учениками II класса из школы, отмерить мерной лентой по прямой дороге расстояние в 1 километр, окинуть его взглядом, показать на местности несколько предметов (мельница, высокое дерево, строение и пр.), находящихся приблизительно на расстоянии в 1 километр от наблюдателя, назвать по памяти несколько расстояний в 1 километр между знакомыми детям предметами и т. д.

В программе ознакомление с новыми единицами мер связывается с определенными этапами изучения нумерации: так, к первому десятку приурочено ознакомление с метром, к первой сотне — ознакомление с сантиметром, к первой тысяче — с километром. С нумерацией многозначных чисел связано изучение остальных мер таблицы. Такая связь подкрепляет общность основ десятичной системы счисления и метрической системы мер.

Работа над уточнением представлений о различных мерах длины должна представлять собой в педагогической практике непрерывный процесс; знакомство с мерами не должно замыкаться в рамках тех немногих часов, которые уделяются этому вопросу в рабочих планах учителя. Те один-два часа, которые отводятся по плану на ознакомление с данной мерой, нужно рассматривать лишь как толчок, как отправной момент в работе над данной мерой. Вслед за этим должны идти разнообразные упражнения, направленные к уточнению соответствующих представлений. Так, например, познакомив учащихся на одном уроке с сантиметром, нужно, перейдя далее к изучению действий над числами в пределах 100, неоднократно возвращаться к этой мере и проработать с ней ряд изме-

рительных упражнений: измерять в сантиметрах длину книг, тетрадей, длину отрезков, длину и ширину стола, доски, шкафа, высоту парты, подокошника, толщину книги, глубину аквариума и т. д. Нужно упражнять детей в определении на глаз длины начерченной линии, линейных размеров различных предметов с последующей проверкой названных приближенных результатов точным измерением. То обстоятельство, что работа по ознакомлению с мерами производится в школах с большими перерывами, что она обычно ограничивается только показом меры и двумя-тремя упражнениями на одном-двух уроках, является одной из главных причин той неясности представлений о мерах длины и расстояния, которая наблюдается у многих детей. Работе над развитием пространственных представлений надо придать характер регулярных, систематических упражнений.

В III классе учащийся впервые знакомится с квадратными мерами, с измерением и вычислением площадей, имеющих прямоугольную форму. Таким образом, здесь начинается работа по развитию у детей представлений о величине и размерах площадей, о размерах предметов, имеющих два измерения — длину и ширину, каковыми являются площадь огорода, комнаты, класса, поля, площадь листа бумаги, странички тетради и т. д. И здесь основная задача учителя заключается в том, чтобы создать у детей точное представление о квадратном метре, квадратном дециметре и квадратном сантиметре, об аре и гектаре, как единицах измерения земельных площадей. Работа по развитию этих представлений должна вестись методами и приемами, аналогичными тем, которые указаны для выработки представлений о линейных мерах.

Ознакомлению с квадратными мерами предпосылается изучение свойств двух фигур — квадрата и прямоугольника, и рассмотрение углов. Ученики получают зрительный образ прямого, тупого и острого углов, перпендикуляра, двух прямых, параллельных между собой, образ наклонной, вертикальной и горизонтальной линии. Таким образом, в связи с изучением геометрического материала в III классе происходит накопление представлений о положении прямой на плоскости и в пространстве, о взаимном положении двух прямых, о направлении линий и т. д. Эти представления пока еще не суммируются, не обобщаются, им не дается математического названия, они не складываются в понятия. Это

Задача последующего обучения в школе. На данном же этапе работы все подчинено задаче ознакомления с общими свойствами двух основных фигур — квадрата и прямоугольника.

Работа по развитию пространственных представлений вначале проходит главным образом в обстановке классной комнаты, школы, дома, в обстановке небольшого замкнутого пространства, где дети встречаются только с небольшими расстояниями, с предметами малой протяженности. Однообразие обстановки и ее статичность, привычность к ней не требуют от них образования новых ориентировочных навыков в пространстве. После трех лет работы над развитием у детей пространственных представлений, наступает пора вывести учащихся на открытую местность, где они могли бы встретиться с большими расстояниями, с предметами большого протяжения и больших площадей, с большой динамикой и разнообразием в относительном расположении предметов. Разнообразие и динамичность обстановки требуют от детей образования новых ориентировочных навыков и приспособления к среде и новым условиям работы.

Выход на местность должен быть хорошо подготовлен. Учащиеся III класса должны к этому времени изучить вычисление площадей, чтобы на местности применить на практике эти знания.

На местности может быть проведено примерно шесть работ следующего содержания.

1-я работа. Ознакомить детей с приемами измерения на местности прямых линий и с теми приборами, при помощи которых производится измерение. В классе учащиеся пользовались небольшими единицами измерения. Теперь же для измерения больших протяжений требуются новые измерительные приборы: мерная лента длиной в 20 метров, рулетка, двухметровый циркуль. Измерение лентой производится двумя учениками. Прием измерения заключается в следующем. Один ученик забирает с собой кольцо с бирками, оставляя другое кольцо ученику, идущему позади. Передний вытягивает каждый раз ленту по направлению измеряемой линии и втыкает у конца ленты бирку. Задний ученик, дойдя до этого места, подбирает бирку и берет ее на кольцо, отмечивая тем самым одно измерение. В конце работы число бирок, оказавшихся у заднего ученика, покажет, сколько раз была отложена лента, какой длины измеряемая линия. Для измерения сначала берутся естественные прямые линии:

прямая дорога, прямая канава, прямой забор, линия длины пришкольного участка.

2-я работа. Провести упражнения в глазомерном определении расстояний и научить детей проверять правильность глазомерных определений путем простейшего измерения, т. е. шагами. Для этого требуется предварительно выверить шаги каждого ученика. Это делается так: расстояние в 50 или 100 метров ученик дважды отмеривает шагами. Допустим, что у него на расстоянии 50 метров оба раза получилось по 100 шагов. Значит, пара шагов ученика равна 1 метру.

Для глазомерных упражнений сначала берутся небольшие расстояния — в 10—50 метров, расстояния до естественных рубежей и хорошо видимых предметов. Затем по мере упражнений эти расстояния все более и более увеличиваются, доводятся до 200 метров. Успешность работы определяется процентом допускаемых погрешностей. Нужно стремиться к тому, чтобы эта погрешность не превышала 10%. Это значит, что, если ученику требуется определить расстояние в 50 метров, то хорошим следует считать ответ ученика, который определяет это расстояние как 45—55 метров. Чтобы достигнуть в глазомерном определении расстояний хороших результатов, нужно возможно больше упражнений тренировочного характера. Такие упражнения желательно проводить во время экскурсий, работы на огороде и при всяком выходе в поле.

3-я работа. Научить учащихся проецировать прямые на местность. Это простая и интересная в методическом отношении работа. Для нее нужно иметь только вехи, высотой в 2 метра. Чтобы вехи были хорошо видны на большом расстоянии, их раскрашивают последовательно в белый и красный или в белый и черный цвета. Для проецирования прямых дети разбиваются на группы в 6—8 человек. Старший группы становится за крайней вехой так, чтобы его глаз и обе вехи были на одной прямой. Остальные ученики, имея каждый по вехе, ставят их примерно на равном расстоянии поочередно, начиная с дальней от наблюдателя. Наблюдатель взмахом руки (правой или левой) указывает, в какую сторону следует подвинуть веху, а угол движения руки показывает, на много ли надо двигаться. Взмах обеими руками служит сигналом, что веха выставлена правильно и ее можно закрепить. Четкая организация этой работы делает ее полезной и

только в учебном, но и в воспитательном отношении.

4-я работа. Научить детей построению на местности прямых углов. Для этого пользуются эккером как прибором, при помощи которого на поверхности земли проводятся линии под прямым углом. Эккер, применяемый в школьной практике, состоит из квадратной доски, закрепленной в горизонтальном положении на штативе или колышке. На доске имеется две взаимно-перпендикулярные линии, на концах которых, на равных расстояниях от точки пересечения, вбиты тонкие металлические штифты. Иногда эккер изготавливают в форме крестовины.

Чтобы построить угол, выбирают точку, вершину угла. От этой точки проводят прямую, которая будет одной из сторон прямого угла. Далее, в вершине устанавливают вертикально эккер, поворачивают его таким образом, чтобы направление одной пары штифтов эккера совпало с направлением провешенной линии. Тогда направление другой пары штифтов покажет направление прямой, перпендикулярной к провешенной линии.

По направлению этой второй пары штифтов ставятся одна-две вехи. Направление на них будет перпендикулярно к проведенной линии, и, следовательно, на поверхности земли получится прямой угол (рис. 1).

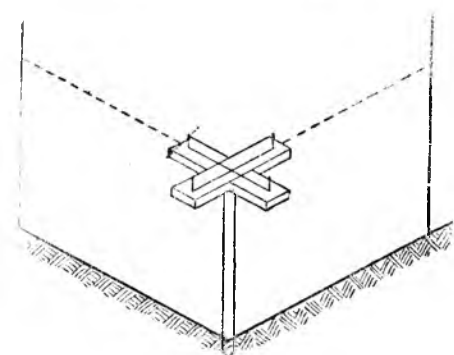


Рис. 1

Нужно показать детям и второй еще более простой способ построения прямого угла при помощи веревки, имеющей размеры в 12 единиц длины. Известно, что если мы на такой веревке отложим или завяжем узлы на расстояниях в 3, 4 и 5 единиц длины и примем эти деления за вершины треугольника, то полученный треугольник, так называемый «египетский», будет прямоугольным.

Это очень простой и вместе с тем жизненный способ построения прямого угла. Знакомство с ним нужно признать весьма желательным.

5-я работа. Во время предыдущих работ дети научились провешивать прямые и строить прямые углы. Этого вполне достаточно, чтобы научиться производить на местности отбивку участков прямоугольной формы, прежде всего ара и гектара, как основных мер земельных площадей; это и составляет цель пятой работы на местности. Для этой работы требуются те же приборы, что и для предыдущих работ, т. е. эккер, вехи и мерная лента. Отбивка ара производится так: принимают какую-либо точку за вершину ара и от нее провешивают прямую длиной в 10 метров. Так получают вторую вершину ара. В каждую из них последовательно ставят эккер, указанным выше способом строят прямые углы и провешивают две стороны ара. На провешенных сторонах откладывают по 10 метров и получают таким образом третью и четвертую вершины ара. Точно таким же способом производится построение и гектара.

Чрезвычайно важно вслед за этим поупражнять учащихся в глазомерном определении площадей размером в несколько аров: 1, 2, 3, 5, 10 (в III классе) и до гектара (в IV классе). Это дается учащимся нелегко, и требуется немало упражнений, чтобы добиться в этой области удовлетворительных результатов.

6-я работа. Как ни просты, как ни элементарны эти работы, они требуют от учащихся определенных навыков и очень много дают учащимся в смысле расширения их пространственных представлений.

Теперь надо научить детей переносить пространство на бумагу, на план, иначе говоря, нужно научить их производить съемку плана местности. Это и составит содержание 6-й работы на местности, которая проводится с учащимися IV класса.

Для съемки нужно иметь планшет (упрощенная мензула) с масштабной линейкой с булавками в концах линейки и компасом. Направление любой линии, провешенной на местности, прочерчивается на планшете при помощи визирной линейки. Визируют по верхнему острому углу линейки. Перед съемкой ориентируют планшет по странам света при помощи компаса. Расстояния до визируемых точек измеряют мерной лентой от точки на поверхности земли, находящейся как раз под точкой плана.

Съемку можно производить разными способами. Если участок открытый и внутри его можно выбрать такую точку, с которой видны все вершины участка, применяют полярный способ съемки. Планшет устанавливается внутри участка. На планшете выбирается точка стояния инструмента таким образом, чтобы весь участок умещался на данном листе бумаги.

Чтобы линейка во время визирирования не сдвигалась, в выбранную на плане точку стояния вкалывается булавка. Прикладывая линейку к булавке, визируют направление на каждую вершину участка, прочерчивают полученное направление и отмечают в масштабе длину измеренного до этой вершины расстояния. Соединив последовательно положение всех вершин участка прямыми, получают план участка.

Другой способ, называемый способом засечек, заключается в том, что планшет устанавливается внутри участка последовательно в двух пунктах, расстояние между которыми измеряется с возможно большей тщательностью. В каждом из пунктов установки планшета визируются и прочерчиваются направления на все вершины участка. Расстояния до этих вершин не измеряются, а их положение на плане определяется пересечением визирированных направлений.

Есть и третий способ съемки, называемый способом обхода участка по его пограничной линии. В этом случае планшет последовательно устанавливается во всех вершинах участка. Установив планшет в первой вершине, выбирают положение этой вершины на плане, визируют и прочерчивают направление на вторую вершину. Сняв планшет с первой точки и заменив ее вехой, переходят во вторую вершину, измеряя попутно расстояние. Установив планшет во второй вершине, ориентируют ее положение по имеющемуся уже на плане направлению на первую вершину. Затем визируют и прочерчивают направление на третью вершину и т. д.

На практике часто применяется комбинарованный способ съемки, когда контуры участка определяются съемкой обходом, а необходимые детали внутри участка наносятся непосредственно визирированием, как это делается в полярном способе, или засечками с двух вершин.

Съемка плана местности, как видно из приведенного описания этой работы, представляет собой сложную задачу для

ученика. Этой работе должны предшествовать более элементарные, подготовительные упражнения. После того как будут проведены на открытой местности пять вышеуказанных работ, можно дать ученикам для классной работы задание: начертить на бумаге линию, выражающую длину нашего огорода, в определенном масштабе, начертить на бумаге линию, выражающую ширину нашего пришкольного участка, в данном масштабе; начертить в данном масштабе план нашего огорода, план нашего пришкольного участка. Числа даются при этом реальные, добытые учащимися во время измерительных работ. Большая ценность таких работ очевидна. На этих занятиях дети учатся переносить большие расстояния, большие величины на бумагу, переносить пространство большого масштаба на плоскость небольшой странички тетради. Полезны и обратные упражнения. Учащимся дается готовый план огорода и участка с указанием масштаба и требуется восстановить действительные размеры и действительные пространственные соотношения между помещенными на плане предметами. Здесь дети учатся как бы трансформировать пространство малого масштаба в пространство большого масштаба, чертёж возбуждает в воображении учащегося геометрические образы и подлинную картину пространства с действительными пространственными соотношениями и относительным расположением его частей.

Теперь рассмотрим вопрос о том, как развиваются у учащихся представления о величине тел, имеющих 3 измерения (объемных тел). Эта работа проводится преимущественно в IV классе. Здесь учащиеся обучаются измерению и вычислению объема тел, имеющих форму куба и прямоугольного параллелепипеда. Первая задача, стоящая перед учителем, когда он приступает к этой работе, заключается в том, чтобы выработать у детей предельно ясное и точное представление о кубическом единичном измерении объемов: о кубическом сантиметре, кубическом дециметре и кубическом метре. Модели этих тел должны быть даны ученикам для непосредственного и всестороннего их восприятия, чтобы геометрический образ этих мер вырисовывался в представлении ученика со всей ясностью и точностью. Зрительные восприятия нужно дополнять конструированием моделей лепкой из глины, вырезыванием из картона, сооружением остова кубического метра.

После вывода правила вычисления объема должны следовать упражнения и измерения и вычисления объемов различных тел: ящиков, коробок, шкапулок, шкафа, печи, коридора, класса. Упражнения должны даваться и на дом, где учащиеся вычисляют объем своей комнаты, кухни, коридора и других предметов домашнего обихода, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда. В этой работе совершенствуются навыки учеников по измерению длины. Заключительным этапом должно быть упражнение в глазомерном определении величины объема различных тел, например: определить приблизительно объем бака для воды, объем школьного сарая, объем погреба, силосной ямы, стога сена, если эти предметы имеют форму прямоугольного параллелепипеда.

Параллельно со всей этой работой идет развитие у учащихся представлений о форме. Ребенок приходит в школу с достаточно большим запасом представлений о форме; в своих играх еще до школы он постоянно встречается с квадратами, с треугольниками, с кругами, но он воспринимает эти формы лишь как предметы, не выделяя их. В школе начинается процесс выделения формы, здесь дается название фигурам, отдельные представления начинают складываться понятия о различных формах. Здесь с успехом может быть использован дидактический материал, применяемый в качестве наглядных пособий. Уже в связи с изучением числа «3» дети складывают из спичек и рисуют треугольники, при изучении числа «4» складывают и рисуют квадраты и прямоугольники, при изучении мер времени дети рисуют циферблат часов — окружность. Для предметного счета дети постоянно пользуются кружочками, квадратиками, треугольниками, которые вырезаются ими из картона. Иллюстрирование таблицы умножения часто производится при помощи прямоугольников, разделенных на квадраты. Много дает для развития представлений о форме и арифметический ящик с его кубиками и брусками. Чтобы все эти восприятия содействовали образованию понятия о форме, нужно давать название форм, давать задания рисовать и чертить фигуры, складывать из фигур различные украшения в виде комбинированных рисунков, бордюры и т. д. В этом отношении в высшей степени полезна игра «мозаика», которую нужно всячески пропагандировать для дошкольных игр детей. В III классе, изучая свойства фигур квадрата и прямоугольника, учащиеся вырезают из картона

окончательно закрепляют в своем представлении формы этих фигур, абстрагируют их, научаются их чертить и находить в окружающей обстановке (прямоугольники — окна, двери, стены, потолок; параллелепипеды — шкаф, пенал, коробка, комната и т. д.).

Для развития представлений о форме в III и IV классах полезны геометрические упражнения с куском бумаги. Путем перегибания и складывания бумажного квадрата получают сгибы, складки, которые позволяют придавать бумаге желаемую форму. Решим сгибанием следующую задачу: «Из прямоугольника получить квадрат». Взяв прямоугольный кусок бумаги ABCD, складываем его наискось так, чтобы одна из коротких сторон, например CD, легла на длинную. Угол C поместится на краю DA в точке A, конец перегиба по краю AB получится в точке B. Сделаем перегиб через точки A и B, затем, отогнув, удалим по линии AB часть лишней бумаги, которая выдается. Развернув после этого лист, найдем фигуру ABCD, которая и есть квадрат. В нем все 4 угла — прямые и все стороны равны.

Если взять ножницы и разрезать бумагу, то можно решить ряд задач, полезных для развития представлений о форме и для развития конструктивных способностей детей. Решим следующую задачу: «Разрезать прямоугольник со сторонами 4 и 9 единиц на 2 равные части так, чтобы сложив их, получить квадрат». Решение задачи видно из следующих фигур (рис. 2).

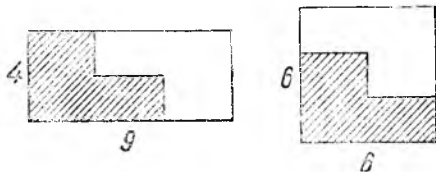


Рис. 2

Эта задача подготавливает к более сложным задачам о превращении одних фигур в другие, посредством разрезывания их на части и перекалывания этих частей. Так называемая игра в спички и палочки также способствует развитию конструктивных навыков и представлению о форме. Вот домок, составленный из 10 спичек (рис. 3). Требуется повернуть его к нам другой стороной.

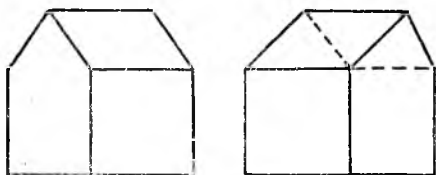


Рис. 3

Ответ дает второй рисунок, который получается из предыдущего, если в «крыше» дома опустить одну спичку и приподнять другую.

Есть и более сложные задачи этого рода. Например: «Изгородь квадратного сада составлена 16 спичками (рис. 4). В ней находится дом, представленный квадратом из 4 спичек. Требуется разделить сад (без дома) при помощи 10 спичек на 5 частей так, чтобы части



Рис. 4

были одинаковыми по величине и по форме». Решение видно из рисунка 4.

Все эти игры не могут быть вменены в рамки ограниченного времени, отведенного для классной работы. Они могут служить хорошим, интересным, очень полезным содержанием для внешкольной работы детей. Приходится пожалеть о том, что подобного рода игры не нашли широкого распространения наших детских клубах.

В заключение отметим, что в пределах журнальной статьи нет возможности исчерпать все разнообразие видов занятий, которые ведут к развитию пространственных представлений. Здесь намечены лишь основные линии этой работы, вытекающие из программы. Важно, чтобы учитель осознал всю значимость этой задачи и держал ее в центре своего внимания, как одну из составных частей математического образования учащихся. Недаром Ф. Энгельс определял математику, как науку о количественных соотношениях и пространственных формах. В школьной практике зачастую хорошо разрешается задача обучения детей количественным соотношениям и оставляет желать много лучшего разрешение вторых задач — задачи изучения пространственных форм. На эту сторону преподавания арифметики и должно быть обращено большее внимание учителя и методических организаций.

## РУКОВОДСТВО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТОЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ** работа учащихся занимает определенное место в процессе обучения. Результаты учебной работы школы в значительной мере зависят от того, насколько она сумеет вооружить детей умением самостоятельно работать над учебным материалом и воспитать ответственное отношение к выполнению учебных заданий. Развитие у детей умения самостоятельно работать и применять полученные знания и навыки к выполнению разнообразных заданий практического характера имеет огромное значение в деле подготовки их к будущей практической деятельности.

Самостоятельная работа учащихся на всех этапах исторического развития нашей школы всегда являлась неотъемлемой частью процесса обучения, но различны были ее характер, место в учебном процессе, организация и руководство ею со стороны учителя.

История сохранила нам сведения о том, как проходило обучение в школах мастеров грамоты в Московском государстве XV—XVII вв.

«Войдя в школу, ученик... принимался повторять, не торопясь, «зады», т. е. пройденное вчера. Уроков на дом не задавалось и все проходило в классе. Прочитав «зады» иной раз, если учитель был недоволен, повторив их два-три раза, ученик принимался читать и перечитывать новый урок, т. е. следующие страницы той книги, которую изучал. Учитель следил за чтением, прерывал, заставляя повторять, добиваясь, чтобы ученик читал без запинки, ровным голосом, слегка нараспев, «не борзяся», «с толком»<sup>1</sup>.

Как видно из этого описания, самостоятельная работа учащихся в школах мастеров грамоты имела значительный удельный вес, но по существу она сводилась к зубрежке читаемого текста.

Совершенно иной характер должна носить самостоятельная работа учащихся в нашей школе. Она должна основываться на сознательном отношении детей к учебному материалу, на ясном понимании ими задач, которые ставятся учителем. Самостоятельная работа долж-

на возбуждать внимание, интерес творчество детей.

Однако в практике наших школ и всегда можно встретить правильное понимание характера самостоятельной работы учащихся. Нередко самостоятельная работа проводится без связи с основной работой детей на уроке и часто ограничивается механическим выполнением заданий учителя. Проявление детьми самостоятельности мысли в работ над учебным материалом не всегдаощирается учителем.

На одном уроке арифметики в IV классе нам пришлось наблюдать, как реагировала учительница на самостоятельную найденный учениками способ решения задачи. Вызванный ученик решал на классной доске задачу с помощью наводящих вопросов учителя, остальные глядя на доску, записывали в свои тетрадках решение задачи. Когда задача была решена, один из учеников поднял руку и сообщил учительнице: «А решил эту задачу в 7 вопросов». — «После посмотрим, что ты там напутал», — заявила учительница, вместо того чтобы разобрать примененный учеником способ решения задачи.

Другой случай. Задача решалась в классе в 4 действия, а один из учеников решил ее в 2 действия, т. е. более рационально. Учительница, оценивая его работу, поставила отметку «плохо» на том основании, что ученик решил задачу не так, как она решалась в классе.

Ясно, что такое отношение учителя к проявлению активности детей в работ подавляет их инициативу и не возбуждает их самостоятельного размышления над учебным материалом.

В процессе обучения самостоятельная работа учащихся должна найти широкое применение и в связи с объяснением учителем нового материала, и при закреплении знаний и применении их на практике, и при проведении различного рода упражнений с целью развития у детей необходимых умений и навыков и, наконец, в связи с развитием творческих способностей детей (работы творческого характера).

Так, на уроках арифметики, объяснив учащимся переместительное свойство (закон) сложения (сумма не изменяется

<sup>1</sup> «Хрестоматия по истории педагогики», т. IV, кн. 1, стр. 29.

от перестановки слагаемых), учитель дает учащимся решить ряд примеров, подтверждающих это свойство. Дети путем самостоятельной работы могут таким образом накапливать ряд фактов для последующего их обобщения. Когда учащиеся будут знать переместительное свойство сложения, для самостоятельной работы могут быть даны такие примеры, решение которых потребует от детей применения полученных знаний, например: выполнить устно сложение, пользуясь перестановкой слагаемых  $28 + 35 + 12$ . и т. п.

Получив знания о приемах измерения и вычисления площадей и объемов, дети применяют эти знания на практике, самостоятельно проводя необходимые измерения и вычисляя площади пришкольного участка, огорода, объема ящика, ямы, поленицы дров и т. п.

Для закрепления знаний по истории, географии и естествознанию широко используются самостоятельные работы по учебнику. Предварительно учитель учит детей, как работать над содержанием статьи или рассказа. После ряда упражнений в чтении и разборе содержания отдельных статей детям дается соответствующее задание для самостоятельной работы. Вначале выбирается наиболее легкий для усвоения материал. Перед чтением статьи учитель записывает на доске несколько вопросов с целью обратить внимание детей на самое главное, основное. Устный пересказ статьи дети готовят сначала по готовому плану, а в дальнейшем учатся самостоятельно составлять план прочитанного.

В практике лучших учителей нередко можно встретить самостоятельные работы, побуждающие детей отыскивать новые сведения, сопоставлять изученные факты. Так, рассказав учащимся на уроках географии об устройстве поверхности СССР и показав на карте низменности, возвышенности и горы, учитель дает детям задание для самостоятельной работы: рассмотреть рисунок, изображающий сравнительную высоту горных вершин и найти эти вершины на физической карте СССР.

Выслушав объяснение учителя о подтропической зоне и прочитав соответствующий материал по учебнику, дети по заданию учителя самостоятельно сравнивают климат и растительность южного берега Крыма и Черноморского побережья и готовят ответ на вопрос: почему растительность Кавказского побережья богаче Крымского? Это задание побуждает детей сопоставлять

изученные факты и устанавливать между ними причинные связи.

В передовых школах с успехом практикуется самостоятельная работа учащихся, связанная с выполнением наблюдений над явлениями природы. Так, например, учительница С. А. Польмай (школа им. С. Т. Шацкого) уже в I классе после проведения ряда экскурсий в природу дает ученикам задания связанные с выполнением элементарных доступных детям наблюдений, например: пронаблюдать за каким-либо домашним животным, заметить все, что оно делает, и рассказать потом об этом в классе. В старших классах начальной школы самостоятельные наблюдения над явлениями природы могут быть связаны не только с устными, но и письменными рассказами детей. Подобного рода задания для самостоятельной работы обогащают запас представлений учащихся, развивают их мышление и речь и облегчают детям дальнейшее изучение учебного материала.

Наконец, большое место в процессе обучения занимают различного рода самостоятельные работы, связанные с выработкой у детей навыков чтения, письма и счета. Однако эти работы не всегда проводятся правильно.

Упражнения, имеющие задачей выработать определенный навык у учащихся, только тогда достигают цели, когда выполняются детьми сознательно, а не механически. При выполнении того или иного упражнения, перед учащимися должна быть поставлена и осознана основная цель — овладеть навыком, а не узкая задача — что-то списать, вычислить или прочесть. Нередко приходится наблюдать, как некоторые ученики спешив записывают в тетрадях плохо разъясненное учителем задание, совершенно не думая о том, какое правило правописания должно быть усвоено и как этого должно быть выполнено упражнение.

Для самостоятельного выполнения задания от ученика требуется известное усилие воли, которое стимулируется стремлением к достижению успеха, к овладению тем или иным умением или навыком и возникающим на этой почве соревнованием. Чтобы дети могли уверенно шаг за шагом продвигаться при выполнении заданной им самостоятельной работы и чувствовать удовлетворение от своих достижений, целесообразно иногда расчленивать работу на ряд посильных, постепенно усложняющихся заданий. По этому поводу известный русский педагог С. Т. Шацкий

ламчет: «Каждое задание, в чем бы оно ни заключалось, обыкновенно является весьма сложным, т. е. состоящим из ряда операций. Такая сложная задача в целом может быть непосильна для ученика, но если ее расчленить на части, которые расположить в такой последовательности, чтобы каждая предыдущая часть могла помочь выполнению последующей, то такое расположение помогло бы ученику производить ту работу, которая ему поручена. Разумеется, ни в коем случае нельзя ставить вопрос так, чтобы устремить все внимание на устранение затруднений в работе, но нужно поставить дело так, чтобы ученик мог их преодолевать сравнительно небольшим напряжением своих сил»<sup>1</sup>.

Для выработки у учащихся какого-либо навыка, будь это навык чтения, правописания или вычисления, соответствующие упражнения для самостоятельной работы должны неоднократно повторяться. Чтобы это повторное выполнение упражнений не носило механического характера, учителя должны вводить разнообразие в задания для самостоятельной работы, например: чтобы обеспечить многократное повторение одного и того же текста, детям сначала предлагается самостоятельно прочесть текст и кратко передать его содержание, затем отыскать в тексте места, содержащие описания природы или характеризующие особенности действующих лиц и т. п. Целесообразна повторность упражнений при выработке навыка может достигаться также некоторым видоизменением самих упражнений при сохранении основной их задачи — содействовать выработке определенного навыка. Например, числовые примеры для примеров на умножение и деление могут быть разные, но подобраны так, что они относятся к одним и тем же типичным случаям.

Приведем пример такого видоизменения упражнений, обеспечивающих развитие навыка — табличного умножения и деления (II класс).

#### Упражнение № 1

1) $4 \times 7$	2) 27 : 3
$6 \times 8$	25 : 5
$7 \times 7$	36 : 4

- 3) Увеличь 3 в семь раз.  
Увеличь 5 в восемь раз.

- 4) Уменьши 24 в четыре раза.  
Уменьши 35 в пять раз.  
5) У одной наседки 24 цыпленка, а у другой в два раза меньше.  
Сколько цыплят у двух наседок?

#### Упражнение № 2

1) $3 \times 7$	2) 20 : 5
$5 \times 9$	32 : 4
$6 \times 9$	63 : 7

- 3) Увеличь 4 в шесть раз.  
Увеличь 6 в шесть раз.  
4) Уменьши 30 в пять раз.  
Уменьши 40 в восемь раз.  
5) За детские галоши уплачено 9 рублей, а за ботинки — в 4 раза дороже.  
Сколько уплачено за галоши и ботинки вместе?

Легко видеть, что примеры, обозначенные одинаковыми порядковыми номерами, являются однотипными при различии в числовых данных. Выполняя эти упражнения, дети будут подходить к каждому следующему упражнению, как к новому для них, что обеспечивает больший интерес и внимание к работе.

Содержание и формы самостоятельной работы детей, как видно из приведенных примеров, изменяются в зависимости от ее назначения. Поэтому самостоятельная работа на уроке может быть весьма разнообразной. Основное направление ее содержания в соответствии с отдельными этапами обучения может быть представлено примерно следующим образом.

I. Самостоятельная работа в связи с овладением новыми знаниями. 1. Наблюдения и собирание фактов, проведение элементарных опытов, отыскивание необходимых сведений по учебнику, книге, карте и т. д. 2. Сопоставление фактов, отыскивание сходства и различия, установление причинной зависимости, ответы на вопросы по проведению наблюдений, по собранным фактам, в связи с изучением материала по учебнику. 3. Работы по закреплению знаний и применению знаний на практике: решение примеров и задач, выполнение чертежей, проведение измерительных работ, грамматический разбор, составление плана прочитанного, зарисовки и т. д.

II. Самостоятельная работа в связи с выработкой умений и навыков. Упражнения в решении задач и примеров, чтение с различного рода заданиями, письмо и т. д.

III. Самостоятельные работы в связи с развитием творческих способностей детей. Со-

<sup>1</sup> Школа им. С. Т. Шацкого». Учпедгиз, 1940, стр. 75.

ставление устных рассказов, изложения, зочнения по картинке, на заданные темы, составление арифметических задач, составление коллекций, таблиц, плакатов, альбомов и т. д.

Необходимо оговорить, что это распределение самостоятельных работ учащихся носит условный характер, так как в процессе обучения отдельные виды самостоятельных работ тесно переплетаются между собой. Самостоятельная работа может одновременно служить и целям закрепления знаний, и выработки умений и навыков у учащихся, и целям овладения знаниями и развития творческих способностей детей и т. д. Однако четкое определение содержания и вида самостоятельной работы для достижения той или иной поставленной учителем цели является одним из решающих условий эффективности работы. Наряду с этим большое значение имеет правильная организация самостоятельной работы.

Весьма распространен такой способ ведения урока, когда вызванный ученик выполняет то или иное задание на классной доске, а остальные учащиеся «самостоятельно» списывают с доски орфографическое упражнение или решение задачи, будучи избавлены при этом от необходимости самостоятельно думать. Такой прием может быть полезен на первом этапе закрепления новых знаний и навыков, при условии активного участия детей в работе над содержанием выполняемого упражнения, но оказывается вредным, когда учащимся надо вполне самостоятельно упражняться в овладении навыком.

В одном IV классе учительница для выработки навыка правописания окончаний имен прилагательных женского рода дала учащимся написать семь предложений, причем правописание каждого предложения предварительно разбиралось с классом, а вызванный ученик писал их на доске, остальные — в тетрадях. Когда на следующий день учительница продиктовала классу эти семь предложений, то оказалось, что больше половины учащихся написали эти предложения с ошибками. Это произошло потому, что ученики не поставлены были в такие условия, при которых каждый мог бы самостоятельно подумать, какое окончание следует написать. Для выработки навыка необходимо давать упражнения так, чтобы каждый ученик действительно самостоятельно их выполнял. Некоторые учителя применяют такую организацию самостоятельной работы учащихся, при которой каждый ряд

учащихся, сидящих в классе, получает особую задачу, примеры, текст для орфографических упражнений, что обеспечивает условия для вполне самостоятельного выполнения упражнения, устраняя возможность списывания.

Хорошей подготовкой для самостоятельного выполнения работы учащимися служит так называемая полусамостоятельная работа, т. е. такая, при которой часть задания выполняется детьми под непосредственным руководством учителя, часть же — вполне самостоятельно. Примером полусамостоятельной работы может служить такой прием разбора решения задачи, при котором план решения составляется под руководством учителя, а запись плана и выполнение арифметических действий производится учащимися самостоятельно. Так совершается постепенный переход от работы под непосредственным руководством учителя через полусамостоятельную работу к вполне самостоятельной работе детей.

Когда дети заняты на уроке самостоятельным выполнением учебной работы учитель не остается пассивным: он наблюдает за работой класса и оказывает индивидуальную помощь отдельным учащимся при затруднениях. Это дает возможность учителю осуществить индивидуальный подход к детям, установить что именно затрудняет отдельных учеников в овладении новыми навыками своевременно помочь им преодолеть встретившиеся трудности и этим предупредить возможность отставания.

Не меньшее значение имеет своевременная последующая проверка учителем правильности выполнения упражнения. Своевременная проверка самостоятельных выполняемых учащимися работ дает возможность учителю выявить типичные ошибки учащихся и показать каждому ученику его достижения и недостатки над усранением которых он должен быть богат.

В школах, где один учитель ведет одновременно занятия с двумя классами на самостоятельную работу учащихся в уроке отводится почти половина учебного времени. Это является, несомненно, одной из положительных сторон одновременных занятий с двумя классами. Все, что выше было сказано о характере заданий для самостоятельной работы учащихся и о руководстве этой работой со стороны учителя, относится и к организации самостоятельной работы при одновременных занятиях с двумя классами. Однако необходимо учитывать следующие особенности организаци

самостоятельной работы учащихся при одновременных занятиях с двумя классами: во-первых, меньшее количество учащихся в каждом из классов, во-вторых, невозможность для учителя во время выполнения самостоятельной работы детей оказать им помощь при затруднениях, так как учитель в это время занят с другим классом. Меньшее количество учащихся в классе позволяет индивидуализировать задания при организации самостоятельной работы и лучше обеспечить каждого из учащихся необходимыми пособиями. Отсутствие возможности помочь учащимся в процессе выполнения задания побуждает учителя тщательно подготавливать учащихся к выполнению самостоятельной работы, с достаточной полнотой и ясностью раскрывать им содержание задания и последовательные ступени процесса его выполнения. Невозможность для учащихся обращаться за помощью при выполнении задания имеет ту положительную сторону, что заставляет их с полным вниманием выслушивать объяснения учителя и запоминать его указания о том, как следует выполнять задание.

Весьма важно дать в руки учащихся средства самоконтроля при выполнении заданий, например, научить их применять проверку правильности решения примеров и задач, пользоваться справочниками, применять сверку результатов выполнения задания с данными образцами и т. д. Само собой разумеется, что этим не снимается с учителя обязанность проверки самостоятельно выполненных работ учащихся, с тем, чтобы затем разъяснить учащимся их ошибки и дать указания об их исправлении.

Учитель, организуя на уроках самостоятельное выполнение учащимися различных учебных заданий, воспитывает у учащихся умение самостоятельно рабо-

тать. Воспитание умения самостоятельно работать достигается разъяснением и показом рациональных приемов учебной работы, например: как читать условие задачи, как воспроизводить это условие как разбирая задачу (установить, что дано и что требуется узнать, о зависимости каких величин идет речь в задаче), как составлять и записывать план решения задачи, как выполнить и записать решение задачи, как проверить правильно ли решена задача.

В статье «Учиться у стахановцев организации труда» Н. К. Крупская подчеркивает важность задачи учить, «как организовать индивидуальный и коллективный труд ребят, как записывать, зарисовывать, запоминать, повторять усвоенное, как и что самостоятельно прочесть, пронаблюдать — всему этому должен научить учитель»<sup>1</sup>.

Руководство самостоятельной работой учащихся в процессе обучения заключается в себе продумывание учителем заданий для самостоятельной работы, с постепенным их усложнением, целесообразную организацию самостоятельной работы детей на уроке, обеспечение постепенного перехода от малой доли самостоятельности учащихся ко все большей их самостоятельности в выполнении учебных заданий, индивидуальную помощь учащимся при затруднениях, контроль за качеством выполнения заданий, воспитание у детей умения правильно организовать свою учебную работу.

При таком руководстве учителя самостоятельная работа, несомненно, окажет положительное влияние на успеваемость учащихся и даст ценные воспитательные результаты.

<sup>1</sup> Н. К. Крупская — Учиться у стахановцев организации труда. Газета «За коммунистическое просвещение» от 14/XI 1936 г.

# ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ

Проф. **Е. Н. МЕДЫНСКИЙ**

## ВЕЛИКИЙ ПЕДАГОГ ЯН АМОС КОМЕНСКИЙ

(к 350-летию со дня рождения)

**О**СНОВОПОЛОЖНИК новой теории воспитания и обучения, великий педагог, гуманист и демократ Ян Амос Коменский родился 28 марта 1592 г. в Чехии.

Мы с гордостью должны отметить, что Коменский был славянским педагогом, оказавшим громадное влияние на педагогику всех стран, всего человечества. Прогрессивные страны XVII в. — Англия, Швеция, Голландия — приглашали к себе Коменского для разработки вопросов народного образования. Составленные им учебники были переведены на все европейские языки, а также на арабский, турецкий, персидский и другие восточные языки. В течение более 150 лет учебники Коменского применялись в школах различных стран; по образцу их составлялись во всех странах школьные руководства в XVIII и начале XIX в. Главное произведение Коменского «Великая Дидактика» положила начало дальнейшей разработке в различных странах теории обучения. Это же произведение и другие сочинения Коменского («Пансофическая школа», «Законы хорошо организованной школы» и «Правила поведения») легли в основу школьных уставов многих стран в XVII—XVIII вв. «Материнская школа» Коменского явилась первым в мире трактатом по дошкольному воспитанию.

Имея огромное международное значение, оказав большое влияние на теорию и практику воспитания всех стран, деятельность Коменского в то же время была направлена прежде всего на благо его родной страны — Чехии, порабощенной Германией и мужественно боровшейся в период тридцатилетней войны (1618—1648) против немцев за свою национальную независимость.

Чехия, уже начиная с XIV в., была одной из культурнейших и богатых стран Европы. Достаточно указать, что первый на территории Германской империи университет был открыт в столице Чехии Праге в 1348 г., и лишь значительно позже стали возникать университеты в немецких королевствах и княжествах. Этот живой памятник славянской культуры варвары-фашисты с особенной яростью разгромили теперь!

Пражский университет, когда ректором его в 1409 г. был избран Ян Гус, сделался центром антикатолического и антинемецкого движения. Чехия начала борьбу с оплотом феодализма — католической церковью в Западной Европе — более чем на столетие раньше чем произошли реформации в других странах, в том числе и лютеранская реформация. Какой нерешительной, дряблой являлась немецкая реформация по сравнению с ярко демократическим движением Чехии (гуситские войны в начале XV в.). Маркс в «Новой Рейнской газете» характеризовал гуситские войны как «национально чешскую крестьянскую войну под религиозным знаменем против немецкого дворянства и верховной власти германского императора».

С тех пор Чехия в течение нескольких веков вела борьбу за свою национальную и культурную независимость. На левом фланге этой борьбы стоял мужественная демократическая секта таборитов, приводившая в ужас католическое духовенство и немецких дворян. Преемники таборитов «чешские братья» (богемские и моравские братья) объединявшие крестьян, ремесленников и мелкое дворянство, продолжали эту борьбу в XVI и XVII вв. Коменский

по окончании высшего образования был священником обидины богемских братьев, руководителем братских школ, а позже был избран даже главой (епископом) этой многочисленной общины, насчитывавшей даже к концу тридцатилетней войны, когда состав общины в результате военных неудач и жестоких гонений сильно уменьшился, более 30 000 членов.

Коменский был пламенным патриотом, горячо любившим свою родину, в течение всей своей жизни, значительная часть которой прошла в условиях тяжелой тридцатилетней войны, боровшимся на культурном фронте за независимость своего народа.

В течение почти 40 лет, начиная еще с университетской скамьи, он работал над капитальным трудом «Сокровищница богемского языка». Эта работа, в которой Коменский выступает не только как великий педагог-патриот, но и как один из первых славянистов, погибла в огне, когда последнее убежище богемских братьев, г. Лешко, был сожжен их врагами в 1656 г. Высоко ценя народное творчество, Коменский составил «Собрание богемских пословиц». Эти филологические труды Коменского создавались в условиях длительной войны, когда Чехия была важнейшей ареной борьбы. Они провозглашали право чешского языка и чешской культуры на существование, подчеркивали богатства, ценность этой культуры в противовес попыткам онемечить чешский народ. Языком литературы, науки тогда признавался преимущественно латинский язык, но в западных странах стали складываться уже как литературные языки французский, английский, немецкий. К славянским же языкам Западной Европа и в особенности немцы, угнетавшие Чехию, относились с пренебрежением. Своими работами Коменский, как патриот, ставил себе задачей доказать ценность славянской культуры.

Характерно, что свой главный труд «Великую Дидактику» Коменский, прекрасно владевший латинским языком, написал сначала (в 1632 г.) на чешском языке и лишь через несколько лет, уступая просьбам друзей, перевел ее на латинский язык, чтобы сделать ее достоянием педагогов и ученых других стран. Коменский настойчиво выдвигал идею обучения на родном языке и даже дал в своей школьной системе начальную школу характерное название: «Школа родного языка».

Глубоким патриотизмом полна напи-

санная Коменским «История преследований чешской церкви». Приглашения для работы по народному образованию в Швецию и Венгрию (куда удалились в качестве изгнанников «моравские братья») Коменский принимал главным образом в надежде на помощь этой стран родной Чехии в ее борьбе за независимость. В своем трактате «Счастье народа» он горячо призывал венгерского князя помочь Чехии освободиться от угнетателей-немцев.

Во всех своих сочинениях Коменский выступает как педагог-гуманист. На его мировоззрение оказала сильное влияние непосредственно предшествовавшая его времени замечательная эпоха Возрождения (XIV—XVI вв.).

Характерными особенностями этой эпохи были жизнелюбие (в противовес мрачному аскетизму раннего средневековья), культ человека, жажда знания, стремление к деятельности и творчеству. Эти черты ярко выступают в произведениях Коменского.

Тяжела была личная жизнь великого педагога: страшное разорение во всей Средней Европе и особенно в Чехии где началась тридцатилетняя война, печальная судьба родины и общины богемских братьев, гонения и скитания в течение десятков лет, потеря жены и детей, умерших от эпидемии, крушение надежд на восстановление независимости родины по окончании тридцатилетней войны, потеря многих рукописей сожженных во время гонений на богемских братьев, последние десятилетия жизни, проведенные вдали от любимой родины, в изгнании, — таковы тяжелые факты личной жизни Коменского. Однако в течение всей своей долгой жизни он не терял бодрости и жизнелюбности. Коменский чрезвычайно высоко ставил человека, заявляя, что человек — это прекраснейшее, чудесное, совершенное создание; умирая, он по справедливости, характеризовал себя как «человека исканий в течение всей жизни». Светлым гуманизмом проникнуты его взгляды на ребенка и его воспитание. Школу он называет «Мастерской гуманности».

В тесной связи с гуманизмом Коменского стоит постоянное его призывы к бодрости, мужеству, деятельности. Он заботится, чтобы ребенок уже в процессе дошкольного воспитания приучался к деятельности; указывает, что истинное воспитание и обучение должно развивать понимание, запоминание и деятельность. В своем замечательном небольшом произведении «Об изгнании из школ ксности» Ко-

менский горячо призывает учителей и учащихся к деятельности.

В наших условиях особенно интересно подчеркнуть указания Коменского о воспитании мужества.

В главе XXIII «Великой Дидактики», говоря о методе нравственного воспитания, Коменский мужество называет одной из четырех основных добродетелей (мудрость, мужество, умеренность и справедливость). Мужеству и самообладанию, говорит Коменский, следует учиться «преодолевая самих себя».

Сравнивая в своем сочинении «Об изгнании из школ косности» хорошего руководителя школы с полководцем, а учащихся — с воинами, Коменский следующими словами характеризует свой идеал полководца и солдата: «Он делает то, что делает хороший главнокомандующий со своим войском: он снабжает его хорошими полководцами и командирами, научает их в свою очередь вербовать или путем упражнений воспитывать хороших солдат и, наконец, устанавливает в войске надлежащий порядок. Снабжая его наилучшим вооружением, подчиняя его законному порядку, обязывая его к верности присягою и заботясь о своевременной уплате всем причитающегося жалования, ведя их затем на врага и побуждая их неослабно стоять в деле, — он никогда не позволяет войску быть в сливном покое, но постоянно поддерживает в нем бодрость крепостными работами, фуражировками, набегами, стычками с неприятелем. Когда же дойдет дело до битвы, он объезжает войска, устанавливает или приводит в порядок их ряды, все время убеждая, воодушевляя, возбуждая их обещаниями и угрозами, возвращая бегущих, поддерживая слабых, хваля храбрых и т. п., словом неутомимо работает и все делает, чтобы добиться победы. Ведь он знает, что при дурном ходе дела отечество погибнет, а сам он покроет себя стыдом и презрением, что только победа обеспечит отечеству безопасность, а ему самому — триумф.

Смотри, как здесь везде требуется живость и усердие, постоянный подъем духа, напряжение сил, неутомимое прилежание, непрестанный ряд усилий и как бы непрерывное бодрствование, а не остановки и отступления, не оглядывание на сделанное, а предвосхищение того, что еще остается сделать, пока не будет достигнута цель».

К этому постоянному подъему духа и напряжению всех сил, неутомимости,

мужеству горячо призывает Коменский руководителей школ, учителей и учащихся, справедливо полагая, что эти необходимые воину и каждому гражданину черты, отличающие истинного человека, воспитываются еще в школе.

И в других местах своих сочинений Коменский неоднократно говорит о воинской доблести, мужестве, деятельности, часто прибегая к сравнениям с войной, приводя примеры знаменитых полководцев. Он указывает, что «небольшая дружина решительных воинов представляет большую силу и скорее победит врага, чем бесконечное множество трусов и лентяев». Он отмечает героизм отдельных личностей и вождей, своим доблестным примером ведущих за собой массы воинов: «Один Александр, бросающийся в глубокие сугробы снега или в бующие реки, или в густую толпу врагов, заставит следовать за собой и приведет к победе все войско».

Среди лишений и трудностей, вызванных длительной тридцатилетней войной, Коменский ободряет, воодушевляет родной народ к победе и терпеливому переживанию временных затруднений, говоря: «Но кто же когда либо видел, чтобы война велась без трудов и лишений? Ее начинают не для удовольствия, но для нее идут на бедствия и страдания, пока с напряжением всех сил она не будет доведена до конца...»

Необходимой предпосылкой мужества, его основой, Коменский, следуя античной философии (Платону, Аристотелю), считал дееспособность, деятельность в широком смысле слова. К развиту этой деятельности он горячо звал учителей и учащихся, убеждая их прежде всего бороться в школах с косностью. «Косность, — говорит Коменский, — есть отвращение к труду в соединении с леностью. С нею связаны: 1) бегство от работы и уклонение от задаваемых работ; 2) вялое, холодное, поверхностное и безучастное исполнение их и, наконец, 3) медлительность и прекращение уже начатых работ».

Кроме отмеченного выше влияния эпохи возрождения (се гуманизма, жизнерадостности, бодрости, жажды деятельности), на мировоззрение и педагогику Коменского большое влияние оказала идеология божеских братьев, среди которых он воспитывался с самых ранних лет и которыми руководил впоследствии. От секты божеских братьев Коменский воспринял религиозность, с одной стороны, и демократизм — с другой. Он выдвигает

нул демократическую идею в сеобщего обучения уже 300 лет назад, говоря: «В школы следует отдавать не только детей богатых или знатных, но и всех вообще: знатных и незнатных, богатых и бедных, мальчиков и девочек, во всех городах и местечках, селах и деревнях» («Великая Дидактика», IX, 1). В эпоху сословного деления общества Коменский подчеркивает демократическую идею равенства, говоря: «Все люди, которые родились, произошли на свет с одной и той же главной целью: быть людьми».

Коменский выдвинул идею единой школы: в его школьной системе различные ступени школы преемственно связаны друг с другом (материнская школа — школа родного языка — латинская школа (гимназия) — академия), каждая ступень является естественным продолжением предыдущей. Он отрицает предназначенность школ высших ступеней для привилегированного сословия того времени — дворянства. Главные заботы Коменского были направлены на дошкольное семейное воспитание и обучение в начальной школе широких масс населения (ремесленников и крестьян). 300 лет назад Коменский выдвинул очень смелую по тому времени демократическую идею женского образования, вплоть до высшего. Он считает, что женщины одинаково охарены «быстрым и восприимчивым умом» и им одинаково открыт доступ к самым высоким положениям.

Как педагог, Коменский изучил и использовал все выдающиеся произведения философской и педагогической мысли, начиная с Платона и Аристотеля и кончая современниками. Он гениально использовал, углубил и обобщил все ценное, что было в практике воспитания и в лучших школах предшествовавшего времени, а также свой личный педагогический опыт в качестве учителя и руководителя братских школ.

При оценке Коменского необходимо, конечно, помнить, что он жил 300 лет назад, когда наука находилась еще в зачаточном состоянии и велика еще была власть религии (до такой степени, что даже демократические движения, как указывает Энгельс, облекались в религиозную форму). Не все поэтому, что имеется у Коменского, приемлемо в настоящее время для нас. К таким отжившим в его мировоззрении и педагогике элементам относятся его религиозность, некоторые остатки схоластики в его аргументации, утверждение, что все должно преподаваться одним мето-

дом (мы, наоборот, рекомендуем разнообразие методов обучения, в зависимости от содержания предмета изучения, от возрастных особенностей учащихся и от других условий), уверенность в том, что один учитель может сразу заниматься с очень большим числом детей (до 300 и более), использование декурвионов (десяятских) из числа лучших учеников в качестве помощников учителя. Но таких отживших элементов у Коменского так немного, что приходится удивляться его величию и гениальности; его педагогические идеи в большинстве сохранили свою силу и в настоящее время.

Педагогическое наследство Коменского очень велико. Он дал стройную педагогическую систему с философским обоснованием ее, указанием целей воспитания, характеристикой разных типов детей, гуманистически разрешил вопрос о школьной дисциплине. Самым большим вкладом в педагогическую науку является дидактика, которую сам Коменский определяет как теорию обучения. В этой теории Коменский по-новому решает вопросы: содержания обучения, организации учебной работы, дидактических принципов, методов и правил, проблеме учебника и учителя.

Говоря о содержании образования и обучения, Коменский вполне правильно стремится сочетать приобретение учащимися общеобразовательных реальных знаний и развитие их умственных способностей.

Не только во времена Коменского, но и около двух столетий спустя начальная школа ограничивалась лишь обучением чтению, письму, счету, закону божью и пению. Коменский же наметил объем обучения в начальной школе значительно шире: кроме чтения, письма и арифметики, закона божия и пения, он требует преподавания в начальной школе элементарных знаний по природоведению, истории, географии и занятий по ручному труду (ремесла). Он значительно увеличивает продолжительность курса начальной школы до 6 лет. Как уже сказано выше, он требует, чтобы эта школа была всеобщей. Для того чтобы оценить, насколько прогрессивными были требования Коменского в области начальной школы, достаточно указать, что не только в его время, но и 200—250 лет спустя в некоторых странах (например в царской России)

продолжительность курса начальной школы была обычно 3 года.

Естественным продолжением начальной школы (школы родного языка) в системе Коменского является школа латинского языка (гимназия) с 6-летним курсом (для детей 12—18 лет).

Ко времени Коменского кое-где в Западной Европе уже были организованы гимназии, но они совершенно не были связаны с начальной школой, давали очень одностороннее филологическое образование: все внимание уделялось латинскому и греческому языкам; в лучшем случае в них изучали так называемые «семь свободных наук» (грамматику, риторику, диалектику, арифметику, геометрию, астрономию и музыку). Это был застывший в течение нескольких веков круг схоластических наук, который увенчивался главным школьным предметом — богословием.

Следуя школьной практике своего времени, Коменский сохраняет в гимназиях эти предметы (значительно улучшая их преподавание), но он уже не ограничивается ими. Он расширяет образование, даваемое гимназией, целым рядом реальных наук: история, география, естествознание. Он подчеркивает, что изучение иностранных языков должно иметь вспомогательное значение, а не превращаться в самоцель (как это было, например, в гимназии Штурма в Страсбурге, где  $\frac{9}{10}$  времени в течение 10-летнего обучения уделялось латинскому и греческому языкам).

В области организации учебной работы Коменский дал чрезвычайно много. Можно смело сказать, что организация учебной работы школы, существующая в настоящее время, в основном установлена Коменским.

В те времена дети поступали в школу в любое время года; занятия велись без каникулярных перерывов круглый год. Хотя дети сидели вместе, но каждый из них занимался своим делом, и учитель вел с ним индивидуальные занятия.

В противовес этой школьной практике своего времени Коменский ввел понятие учебного года, установив, что дети принимаются в школу только осенью, делятся на классы, переходят по экзамену из класса в класс весной. Он же твердо установил каникулы и деление учебного года на четверти. Он наметил правильную

продолжительность школьного учебного дня — 4 часа для начальной школы и 6 часов для старших классов средней школы. Он ввел ежедневный и годовой учет знаний учащихся, дав целый ряд вполне целесообразных правил относительно опроса учащихся и годовых испытаний.

Особенно велика заслуга Коменского в области организации учебной работы, в том, что он признал наиболее целесообразной формой школьных занятий урок и первый из педагогов разработал теорию классно-урочной системы занятий с детьми. Коменский совершенно правильно указывает, что до него «отсутствовал способ обучать всех учеников одного и того же класса одновременно; работали с отдельными учениками, а если в классе бывало много детей, то это должно было требовать от учителей бессмысленного труда» («Великая Дидактика», XIX).

Классно-урочная система, по мнению Коменского, дает учащимся возможность лучше понять преподаваемое; дети проявляют на уроке большой интерес к знанию; внимание учащихся при коллективной работе повышается.

Чрезвычайно глубоки и богаты высказывания Коменского относительно дидактических принципов, методов, правил и приемов обучения.

Коменский был первым педагогом, разработавшим принцип наглядности, как целую теорию наглядного обучения. До него некоторые мыслители и педагоги подходили к этой идее ощупью (например Рабле) или создавали философские ее предпосылки (Бэкон), или, наконец, некоторые школы и авторы учебников делали первые робкие шаги эмпирического применения наглядности на практике (имелись некоторые книги, снабженные иллюстрациями).

Коменский же дал философски обоснованную теорию наглядности. Он несколько раз подчеркивает, что «нет ничего в сознании, чего бы не было раньше в ощущении». Он требует, чтобы познание окружающего мира начиналось с непосредственного наблюдения вещей. «Нужно учить так, чтобы люди, насколько это возможно, приобретали знания не из книг, но из неба и земли, из дубов и буков, т. е. знали и изучали самые вещи, а не чужие только слова и свидетельства о вещах» («Великая Дидактика», XVIII, 28).

При этом Коменский понимает наглядность очень глубоко: не только

как зрительную наглядность, но как привлечение всех органов внешних чувств к возможно более полному восприятию окружающего мира: «Пусть будет для учащихся золотым правилом: все, что только можно, предоставлять для восприятия чувствам, а именно видимому — для восприятия зрением, слышимое — слухом, запахи — обонянием, подлежащее вкусу — вкусом, доступное осязанию — путем осязания. Если какие-либо предметы можно воспринять несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами... начало познания необходимо, всегда вытекает из ощущений (ведь нет ничего в уме, чего ранее не было бы в ощущениях). А потому следовало бы начинать обучение не со словесного толкования о вещах, но с реального наблюдения над ними» («Великая Дидактика», XX, 6—7).

При наглядном обучении следует отдавать предпочтение действительным предметам и лишь при их отсутствии или неудобстве рассмотрения (например вследствие очень малых размеров объекта) следует прибегать к таблицам, картинкам, моделям. Коменский выдвигает целый ряд требований к наглядным пособиям, дает указания относительно их изготовления и правильной демонстрации. Подлежащее рассмотрению наглядное пособие надо помещать прямо перед глазами учеников, на надлежащем расстоянии, так, чтобы сначала можно было рассмотреть весь предмет в целом, а затем каждую часть в отдельности.

Поднобно останавливается Коменский на принципе сознательности, резко протестуя против господствовавшего в его время схоластического, догматического обучения, против вербализма и бессмысленной зубрежки. Ничему, говорит Коменский, не следует обучать только на основании авторитета, по все-му учить на основании доказательств посредством внешних чувств и разума. «Ничего нельзя заставить заучивать, кроме того, что хорошо понято» («Великая Дидактика», XVII, 38). При изучении чего-либо надо выяснять детям «какую пользу приносит изучаемое в повседневной жизни». Надо доводить детей до осознания причин изучаемых явлений и понимания связей между этими явлениями.

Впервые в истории педагогики Коменский выдвинул и обосновал дидактические принципы систематичности, осознанности обучения с учета возрастных особенностей

детей, полностью сохраняющие свою силу и по настоящее время. «Вся совокупность учебных занятий должна быть тщательно разделена на классы так, чтобы предшествующее всегда открывало дорогу последующему и освещало ему путь» («Великая Дидактика», XVI, 50). Все подлежащее изучению сначала предлагается ученикам в простейших элементах. Последующие занятия углубляют и расширяют понимание того, что уже получено детьми в процессе их общего элементарного образования. При этом учебный материал с течением времени распределяется так, чтобы «следующие затем занятия, по видимому, не вносили ничего нового, а представляли только некоторое развитие полученных знаний в частности» («Великая Дидактика», XVI, 45).

При обучении, следуя указанным принципам, нужно идти от близкого к далекому, от известного к неизвестному, от простого к сложному, от конкретного к абстрактному, от легкого к трудному. Сначала нужно развивать чувства учащихся, затем память, потом мышление и, наконец, язык и руку, так, чтобы ученик мог правильно выразить, высказать усвоенное и применить его на деле.

Большое значение Коменский придает также дидактическому принципу прочности усвоения знаний. Для прочного усвоения знаний учащимися Коменский рекомендует учителю пробудить интерес учащихся к тому, что будет изучаться; взаимно связывать знания по различным учебным предметам. Он справедливо упрекает современную ему школу, говоря: «Ни у кого образование не является целостной совокупностью знаний, которые друг друга поддерживают, подкрепляют и обогащают...»

Принцип прочности, по глубокому замечанию Коменского, опирается на систематичность: прочными знания будут только тогда, когда занятия будут «располагаться таким образом, чтобы последующее всегда основывалось на предшествующем, а предшествующее укреплялось последующим. Все преподаваемое, правильно понятое умом, должно быть закреплено также и в памяти» («Великая Дидактика», XVIII, 32). Для прочного усвоения необходимы частые и особенно искусно поставленные повторения и упражнения. Отметив это, Коменский дает указания, как именно вести повторение и упражнения. Особенное значение он придает прочному усвоению основ (что весьма

важно в практике учителей начальной школы). «Нужно,— говорит Коменский,— опасаться поспешности: никогда не надо переходить к следующему, не усвоив прочно предшествующего. Достаточно быстро идет вперед тот, кто никогда не сбивается с пути. И то время, которое уходит на правильную установку основ, есть не задержка, а лучший залог сокращения, ускорения и облегчения работы в дальнейшем» («Великая Дидактика», XXI, 12). С той же целью прочного усвоения знаний, все знания надо излагать сжато, точно, формулируя правила в немногих словах, не разбрасываясь на мелочи и второстепенное, но сосредоточивая все внимание учащихся на главном. Но зато каждое положение, каждое правило должно сопровождаться многочисленными и разнообразными примерами.

Большое внимание Коменский уделял проблеме учебника. Для каждого класса должен быть особый учебник. Он должен отличаться полнотой необходимых ученику сведений, но в то же время сжатостью; все отвлекающее ученика от главного должно быть удалено. Построение учебника должно отвечать уже изложенным выше дидактическим принципам (наглядности, систематичности, посильности, соответствовать возрастным особенностям учащихся и т. д.). Внешнее оформление учебника должно быть привлекательным для детей, а содержание его заинтересовывать их.

Коменский не только выдвигал теоретически ряд требований к учебнику, но и практически осуществлял эти требования, составив ряд замечательных для своего времени учебников, бывших, как уже указано, в употреблении в школах различных стран около 150 лет. Из этих учебников особенно следует отметить: «Открытая дверь к изучению языков» и «Видимый мир в картинках». В этих учебниках реальное наглядное изучение мира (приобретение знаний по природоведению, географии, истории и т. п.) сочетается с расширением и углублением знаний по родному и иностранным языкам. При обучении грамоте Коменский идет от картинки, изображающей какой-нибудь известный ребенку объект (например знакомое ему животное) к простой фразе («Кошка мяукает», «Шыпленок пищит»), затем дается характерный (для данного животного) звук, обозначаемый определенной буквой. Таким образом, Коменский сделал первый шаг к звуковому методу обучения грамоте, развязавшему лишь спустя свыше 150 лет.

Проблему учителя Коменский рассматривает во многих своих произведениях («Великая Дидактика», «Об изгнании из школ косности», «Законы благоустроенной школы» и др.).

Учитель должен быть (говорит Коменский) человеком высокообразованным, нравственным («живым образцом добродетелей»), трудолюбивым, выполнять свои обязанности бодро и с любовью к детям и их воспитанию. Учителя должны высоко ценить свою профессию, считать, что «им вручена превосходная должность, выше которой ничего не может быть под солнцем».

Пример учителя очень много значит для учащихся, поэтому Коменский горячо призывает к учителям: «ближайшая забота будет состоять в том, чтобы мощно увлекать учеников благим примером, ибо нет ничего естественнее, как то, чтобы последующие ступали по следам предыдущих и чтобы ученики воспитывались по образцу учителя» («Законы благоустроенной школы», XXI, 4).

Учителя должны любить своих учеников, не отдавая предпочтения одним перед другими, но наказывая и поощряя каждого по заслугам. К ученикам учитель должен «относиться по-отечески». Пусть он будет требователен, но не слишком строг. Хороший учитель (говорит Коменский в своем сочинении «Об изгнании из школ косности») увлекается своим делом, горит стремлением обучить детей возможно лучше и делает это без побоев, воплей и насилия, но привлекательно и увлекательно.

Ни в коем случае учитель не должен впадать в косность — проявлять равнодушие к труду, лени, исполнять свои обязанности вяло, холодно, проявлять медлительность и т. д. Никогда учитель не должен останавливаться на достигнутом как в отношении самого себя, так и в отношении учащихся. Коменский требует, чтобы учителя работали над повышением своего образования, показывали бы пример учащимся своею красивой и правильной речью.

Наш советский учитель должен глубоко изучать классиков педагогики.

Жизнь и творчество великого педагога-демократа, гуманиста, горячего патриота, пламенно любившего свою родину, гениального славянского педагога-теоретика и замечательного педагога-практика Яна Амоса Коменского многому могут научить нашего советского учителя и помогут ему лучше овладеть педагогическим мастерством, больше работать над собой, глубже осмысливать свой почетный труд.

П. М. МИННН

## О ПРОВЕРОЧНОМ ДИКТАНТЕ

ЗА ПОСЛЕДНЕЕ время проверочный диктант в нашей методической литературе взят был под сильное сомнение. Особенно много возражений против него было высказано в процессе дискуссии о проблемах грамотности, разглагольствующей на страницах «Учительской газеты» в первом полугодии прошлого 1940/41 учебного года. Указывалось на то, что орфографическим упражнениям в деле изучения языка отводится несоответственно большое место, так что эти упражнения нередко ведутся за счет других работ по изучению русского языка: словарной работы, работы над выразительным чтением, развитием устной и письменной речи, что диктанты ставятся и проводятся формально и не достигают своей цели и т. д. В этих замечаниях много справедливого. Но все они касаются не проверочных работ, как диктовых, а неправильного их применения в школьной практике. Рассматриваемый же по существу проверочный диктант является одним из ценных и незаменимых видов работы на уроках русского языка. Он является наиболее целесообразной формой учета грамматических и особенно орфографических знаний и навыков учащихся. Без этого учета учитель не может ни своевременно корректировать свою работу, ни правильно планировать ее. Более того, методически правильно поставленные проверочные работы могут служить не только целям учета знаний и навыков, но и целям дальнейшего закрепления этих знаний и навыков, т. е. становятся не только способом контроля, но и методом обучения. Значит, вся задача учителя сводится к тому, чтобы не переоценивая роли проверочных работ, не игнорируя целого ряда других видов упражнений, в особенности творческих работ, организовать и поставить проверочные диктанты методически правильно, так, чтобы они возможно лучше выполняли свое назначение.

Рассматриваемая в целом, в совокупности всех своих составных частей, работа по проведению контрольного диктанта слагается из следующих моментов: 1) составления или подготовки текста для диктанта, 2) диктовки текста, 3) проверки работы и исправления ошибок, 4) учета ошибок и 5) работы над ошибками.

Рассмотрим каждый из этих моментов в отдельности.

Составить текст для проверочного диктанта, отвечающий всем требованиям и программы, и методики, — задача не легкая не только для начинающего учителя, но и для опытного. Особенно это нужно сказать о диктанте заключительного, который ставит своей целью проверку знаний и навыков учащихся или по окончании четверти, или по окончании учебного года.

Трудности в этой работе обуславливаются тем, что приходится учитывать требования, касающиеся самых разнообразных сторон работы — доступности содержания, конструкции предложений, словарного состава, степени насыщенности орфограммами на пройденный материал, количества слов в тексте, количества слов в предложении и т. д.

Предварительно скажем о том, каким текстом предпочтительнее следует пользоваться для контрольной работы — связным или составленным из отдельных, разрозненных фраз.

Целесообразнее пользоваться для диктанта связным текстом, содержащим небольшой рассказ с несложной фабулой.

В пользу связного текста говорят следующие соображения. Являясь последовательным раскрытием какой-либо одной темы или одного какого-либо эпизода, связный текст представляет собой более осмысленный и потому более интересный вид работы, чем диктант, составленный из отдельных, разрозненных фраз. Связный текст обеспечивает детям более спо-

конную обстановку работы: при отдельных же фразах ученик склонен в каждом слове видеть «орфографическую ловушку» и очень часто «мудрит» над такими фразеограммами, которые по существу никакой «ловушки» не представляют.

Наконец, орфографические упражнения имеют своей задачей подготовить детей к самостоятельному грамотному письму. В жизни мы имеем дело с письмом не отдельных фраз, а со связным изложением своих мыслей.

Но связный текст имеет и слабую сторону: очень трудно подобрать или составить такой текст, который отвечал бы тем орфографическим задачам, которые ставит перед собой учитель, особенно при проверочных работах на весь пройденный материал. В подобных случаях может быть использован текст, составленный из отдельных фраз. Но и в этом случае нужно стремиться к тому, чтобы эти фразы были объединены какой-либо одной темой («Наступление весны», «Осень», «Зима» и т. д.). Единство темы, освобождая детей от необходимости распределять свое внимание на многие не связанные между собой предметы, даст возможность учащимся сосредоточить его на орфографической стороне письма.

Темы для текстов могут быть разнообразны: жизнь в лагере, летние развлечения, сбор грибов, ягод, прогулка в лес и т. п. В условиях переживаемого нами момента прекрасный материал для различных видов письменных работ и в том числе для проверочных диктантов можно подобрать из рассказов и очерков об эпизодах отечественной войны, помещаемых в нашей прессе. Общее количество слов в диктанте (включая предлоги, союзы и частицы) не должно превышать: к концу года в I классе — 18—20 слов, во II классе — 40—45 слов, в III классе — 60—65 слов, в IV — 85—90 слов. В каждом предложении в отдельности количество слов не должно выходить за пределы: в I классе — 4—5 слов, во II—6—8 слов, в III и IV классах — 12 слов. Текст должен быть достаточно насыщен орфограммами на пройденные учащимися правила. Таких орфограмм в тексте диктанта должно быть — в I—II классах примерно 50% от общего количества слов текста, в III и IV классах — от 60 до 70%.

Работа по составлению текста может вестись примерно в таком порядке. Подбираются соответствующие темы и фабулы. Эта фабула передается в форме

коротенького рассказа, состоящего из простых предложений с соответствующим количеством слов. Подсчитывается количество слов в тексте: если слов больше, чем полагается для данного класса, текст сокращается, если меньше — несколько распространяется. Далее следует просмотр словарного состава текста: слова, неизвестные для учащихся, заменяются понятными для них синонимами, незаменимые берутся на учет, чтобы перед диктовкой разъяснить их значение и показать, как они должны быть написаны.

Следующий момент, наиболее ответственный, — это оценка текста с точки зрения насыщенности его нужными орфограммами. Чтобы добиться соответствия текста этому требованию, полезно иметь перед глазами список важнейших орфограмм по классам. Очень возможно, что первая редакция текста будет далека от тех требований, которые к нему предъявляет учитель. Чтобы насытить текст нужными орфограммами, необходимо будет поработать над заменой одних форм слов другими, одних понятий другими.

Далеко не безразлично, на каком уроке будет даваться проверочный диктант. Эта работа требует сосредоточенного внимания и большого напряжения сил со стороны детей. Поэтому не следует давать его на последних уроках, когда дети утомлены. Наиболее подходящим моментом считается второй урок.

При проведении проверочных работ по связному тексту, следует предпослать ему краткое вступительное слово с указанием на то, о чем будет идти речь в этом тексте. Затем связный текст читается учителем в целом, чтобы дети могли составить себе представление о том, что они будут писать. Чтение должно быть громкое, четкое, выразительное, отвечающее требованиям принятого литературного произношения. По прочтению текста нужно убедиться, все ли понятно учащимся в этом тексте. Для проверки степени понимания можно взять выборочно одно-два наиболее необычных слова или выражения и предложить кому-либо из детей сказать, как он понимает эти слова. Если в тексте встретится новое слово, неизвестное учащимся, его нужно перед диктовкой не только пояснить, но и выписать на доске. Выписываются на доске и такие малоупотребительные слова, которые могут затруднить детей если не своим значением, то своей орфографией (например, трудные для написания собственные имена, слова военно-оборонно-

го значения: артиллерия, батальон и т. п.). Словом, в подобных случаях нужно руководствоваться основным методическим требованием — предупредить ошибки там, где это возможно.

После этого начинается самая диктовка. Наблюдения показывают, что диктовка далеко не всегда ведется правильно. Одни учителя склонны злоупотреблять «орфографическим» произношением, т. е. произносят так, как мы пишем: *его* вместо *ево*, *вода* вместо *вада*, *учиться* вместо *учицца* и т. д. Понятно, что такое «подсказывающее» произношение не будет содействовать выработке навыка правильного письма: ведь весь смысл орфографических упражнений заключается в том, чтобы научить учащихся переводить звуковую речь на графическую. Другие вдаются в другую крайность: диктовка ведется «скороговоркой»; иногда с искусственным скрадыванием окончаний слов и т. д. Ясно, что никакой искусственности в чтение текста вносить не следует, так как невнятная речь не может служить образцом правильного литературного произношения, которому мы обучаем детей в школе. Третьи, наконец, дробят предложения на отдельные слова и пытаются достигнуть хороших результатов частым повторением отдельных слов или коротеньких словосочетаний. Отрицательная сторона этого приема сказывается в том, что дети теряют логическую нить, связывающую отдельные слова в законченные предложения и не могут следить за взаимосвязью слов, т. е. за случаями согласования слов, управления слов и т. д. Правильной диктовкой следует считать такую, при которой учащиеся в большинстве случаев (в 4—6 слов) схватывают и записывают после одного чтения, более распространенное (в 6—10 слов) — после двукратного чтения. И только большие или сложные предложения следует делить на отдельные словосочетания и диктовать их по этим словосочетаниям: *В шапке золота литого| старый русский великан| поджидал к себе друзей| из далеких чуждых стран.* В этом случае частым повторением словосочетаний злоупотреблять не следует.

По окончании диктовки текст читается еще раз, чтобы дать возможность учащимся вставить пропущенные слова или исправить замеченную ошибку. Это чтение опять должно вестись не спеша, четко и доходчиво. Прочитав первое предложение, учитель оглядывает класс

и, если заметит, что кто-либо из детей вносит какие-то поправки, должен выдержать некоторую паузу и потом продолжать чтение дальше. Наконец, дается еще 4—5 минут для самостоятельной проверки текста самими учащимися. После этого дети, по предложению учителя, прекращают работу и кладут тетради на край парты, а учитель или назначенные им ученики собирают тетради.

После того как тетради поданы, некоторые учителя, если позволяет время, проводят еще одну, по нашему мнению, полезную работу. Они обращаются к классу с вопросом, кто из учащихся и при написании каких слов встретил трудности. Учащиеся поднимают руки, а учитель по порядку спрашивает поднявших руки и здесь же устанавливает правильное написание сомнительных случаев. В отдельных случаях слово, вызвавшее затруднение, может быть выписано в правильном виде на доске. Этот прием ценен в том отношении, что он или подтверждает правильность письма, или вносит в него соответствующие коррективы по живому впечатлению, что не может не усиливать действия тех замечаний, которые делает учитель.

Далее идет проверка работ. На практике часто бывает так: проверив и оценив диктант, учитель считает свою работу на этом этапе обучения грамотности законченной и продолжает идти по программе дальше. Между тем проверка письменных работ — это только начальный момент его работы над ошибками. За этим моментом должна следовать работа над изжитием ошибок.

Эта работа предполагает следующие частные моменты: а) учет ошибок и б) работу над изжитием ошибок. Рассмотрим каждый из этих моментов в отдельности.

С точки зрения обучения правильному письму далеко не безразлично прежде всего то, как производится исправление ошибок. Тот прием, который среди учителей является наиболее распространенным, т. е. подчеркивание неправильной буквы, зачеркивание ее и написание над ней правильной буквы, мало эффективно. Дело в том, что для закрепления правильного письма огромную роль играет зрительная память. Известно, что много читающие или имеющие дело с перепиской бумаг пишут грамотно, не зная правил грамматики и орфографии, а руководствуясь только зрительной памятью. При сопоставлении зачеркнутой буквы с надписанной учащийся еще раз

запечатлевает образ неправильной орфограммы и так как этот образ дается в слове, а буква надписывается над словом, то позднее, при вторичном написании того же слова, учащийся скорее и легче воспроизведет неправильное написание, чем исправленное. Необходимо отметить и то, что зачеркивание одной буквы и написание другой в большинстве случаев ничего не говорит ни уму, ни сердцу учащегося. Большинство ошибок является нарушением определенного грамматического или орфографического приема, требующего написания в данном случае определенной орфограммы. Поэтому и исправлять следует не отдельно выхваченные из этой орфограммы буквы, а всю орфограмму в целом. Только в этом случае учащийся может осознать, какая орфограмма им искажена и какое правило им нарушено. Ученик написал: *В синим небе звезды блещут*, т. е. в слове *синим* вместо окончания предложного падежа *ем* он написал окончание творительного падежа *им*. Следует исправить не одну букву *и*, но всю орфограмму *им*, заменив ее орфограммой *ем*.

Чтобы свести на-нет роль зрительной памяти при восприятии неправильной орфограммы, обыкновенно рекомендуется эту орфограмму заштриховывать. Удобство этого приема заключается в том, что он оставляет ученика в недоумении: была ли в данном слове допущена им ошибка и какого характера. Детям часто кажется, что они написали слово правильно и что со стороны учителя проявлена излишняя требовательность, особенно при таких написаниях, которые нуждаются в четком оформлении, например, при слитном или раздельном написании приставок, предлогов, отрицательных частей. Подобного рода недоумения не могут не налагать некоторого нежелательного отпечатка на взаимоотношения между учащимися и учителем. Поэтому нам представляется более целесообразным такой прием. Учитель, пользуясь красными или вообще цветными чернилами (в крайнем случае — красным карандашом), подчеркивает неправильную орфограмму, зачеркивает ее, надписывает над ней правильную орфограмму и, кроме того, на полях выписывает все слово в исправленном виде, с выделением исправленной орфограммы. Такое исправление потребует больше времени, чем надписывание буквы, но этого времени жалеть не следует, так как оно дает хорошие результаты. Здесь исправленная орфограмма дается в слове; она вы-

делена и подчеркнута; она осмыслена контрольным вопросом. Все это расчитано не только на работу зрительно-памяти, но и на осознание того грамматического правила, которое не соблюдено учащимся.

Возможны и другие приемы исправления. Так, в тех случаях, где есть уверенность, что ученик легко сам может исправить неправильное написание (например, пропуск буквы, искажение слова, безударные гласные в легко проверяемых случаях и т. п.), достаточно зачеркнуть ошибочную орфограмму, предоставив исправить ее самому ученику. В других случаях, в особенности при написании слов с непроверяемой безударной гласной, с двойными согласными, с непронизосимыми согласными и т. п. можно направить учащегося (начиная с III класса) условной пометкой на полях для необходимой справки к орфографическому словарю.

В I—III классах подсчитываются ошибки только орфографические. Но это не значит, что ошибки пунктуационные совершенно игнорируются. Борьба за правильную пунктуацию должна вестись начиная со II класса, где дается понятие о вопросительной и восклицательной интонации и о вопросительном и восклицательном знаках препинания. Начиная с IV класса, учитываются не только орфографические ошибки, но и пунктуационные: запятая между однородными членами, не соединенными союзом *и*, запятая перед союзами *а*, *но*, вопросительный знак в конце предложения, двоеточие перед перечислением, *а* во второй половине года — знаки препинания в простейших случаях употребления прямой речи: после слов автора и перед словами автора. Количество допущенных учеником ошибок проставляется в его тетради, под работой, — в IV классе в виде дроби, числитель которой будет означать количество орфографических ошибок, а знаменатель количество пунктуационных.

Учет ошибок в каждой работе дает возможность проследить рост каждого ученика в отдельности, но он не дает картины движения успеваемости класса в целом. Чтобы прояснить эту картину, применяются следующие виды учета: а) берется во внимание общее количество ошибок на класс, которое может и подниматься, и падать; б) количество ошибок в среднем на одного ученика, которое устанавливается делением общего числа ошибок на количество писавших работу и в) подсчет количества учащихся, не допустивших

ми одной ошибки, допустивших одну, две, три ошибки и т. д. Только путем сопоставления данных, полученных в результате применения всех этих видов учета, можно получить более или менее наглядную картину состояния грамотности учащихся в рамках тех орфограмм, которыми насыщен был текст.

По эта картина может характеризовать уровень знаний и навыков учащихся только с количественной стороны, но она не дает никакого представления о качестве знаний и навыков учащихся. Учитель может по этой картине видеть, что общее количество ошибок снизилось, но для него остается неяс-

ным, за счет каких орфограмм произошло это снижение — за счет ли правил, пройденных ранее, или за счет только что изученных, какие разделы грамматики и орфографии усвоены лучше и какие хуже, на что следует обратить преимущественное внимание в дальнейшей работе и т. д. Эту сторону грамотности можно выявлять только путем качественного учета ошибок.

Этот учет проводится по особой схеме, образец которой мы даем ниже. Заметим, что эта схема одновременно может быть использована и для количественного учета.

### Образец схемы количественного и качественного учета ошибок учащихся IV класса

№ п/п.	Класс IV-а Фамилия, имя учащегося	На пройденное в I—II кл.					На пройденное в III— IV кл.			Оценки работ				
		Безударные гласные	Глухие и звонкие согл.	Жи, ши, ча, ща	Ь смягчающий	и т. д.	Правописание существительных	Правописание прилагательных	и т. д.	Итого	Отлично	Хорошо	Посредственно	Плохо
1	Акулов И. . . . .	2			1		1	1	5				+	
2	Бобров Ф. . . . .		1				1		2		+			
3	Васильева М. и т. д.	2		1										
	<b>Итого . . .</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>и т. д.</b>				<b>120</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
									<b>40</b>					
									<b>ср. 3</b>	<b>ошибки</b>				

Из этой таблицы можно видеть, что писали диктант 40 учащихся, допустили они 120 ошибок, что в среднем на человека это дает 3 орфографические ошибки, отлично написали диктант — 10, хорошо — 12, посредственно — 14, плохо — 2, очень плохо — 2. Наибольшее количество ошибок падает на правописание безударных — 32 ошибки; далее идут ошибки на правописание глухих и звонких согласных — 23 ошибки (9,5%) и т. д. Сопоставление этих данных с таблицей учета предшествующей работы выявит, в какой части у класса имеется продвижение, где навыки стоят на од-

ном месте и где наблюдается отставание.

Для полноты картины приведенную таблицу желательно дополнить сводкой успеваемости по отдельным отметкам и данными о количестве учащихся, написавших работу вполне грамотно, а также допустивших одну ошибку, две и т. д.

Учет проведен. Теперь учителю ясно, на что следует обратить преимущественное внимание и как спланировать и построить свою работу по закреплению правильных навыков письма в процессе дальнейших тренировочных упражнений.

За учетом следует работа над изжитием ошибок. Этот момент на практике часто очень упрощается и получается чисто формальный характер. Учитель останавливается на выяснении некоторых, наиболее типичных ошибок и предлагает детям выписать неправильно написанные слова в исправленном виде, иногда по два, по три раза. Эти слова берутся нередко вне контекста, и выписывание их представляет собой скучную, механическую работу, мало содействующую закреплению навыка правильного письма. Между тем этот момент является наиболее существенным и ответственным, и на него-то и должно быть обращено особое внимание.

При работе над ошибками успех обеспечивается соблюдением двух основных методических требований: во-первых, никогда не следует прибегать к приему двойной выписки по схеме: *написано* исправлено. Всякое повторное написание ошибочной орфограммы усиливает в нежелательном направлении действие таких важных факторов письма, как зрительная и моторная память, и потому должно всемерно предупреждаться. И, во-вторых, необходимо работу над ошибками строить таким образом, чтобы она в возможно большей степени активизировала самостоятельность учащихся. Достигнуть этого можно путем использования самых разнообразных приемов. Одним из приемов, как мы уже видели, является способ исправления ошибок учителем в тетради: выписывание орфограммы с контрольным вопросом, подчеркивание орфограммы без исправления или с ссылкой на словарь — все это имеет целью заставить ученика в одном случае осознать правило, нарушенное им, в другом — подумать и поработать

над тем, как нужно заменить неправильную орфограмму правильной и т. д. Далее необходимо, чтобы ученик, исправляя ошибку, проделал в связи с ней определенную дополнительную работу, направленную к закреплению правильного навыка. Так, при ошибках на безударные гласные учащимся предлагается подыскать ряд родственных слов (*глядеть, взгляд, наглядный* и т. д.), при ошибках на звонкие и глухие согласные — проверочные слова (*дуб — дубы, просьба — просить* и т. п.), при ошибках на безударные падежные окончания — слова с ударными окончаниями (*в лице — в столе*), на глаголы с частицей *-ся* — глаголы без частицы *-ся* (*нужно учиться — учить*).

Той же цели будет служить во многих случаях подстановка контрольных вопросов: *нам необходимо (что сделать?) встретиться; он (что сделать?) встретился; мы любовались синим (каким?) небом; мы любовались звездами на синем (каком?) небе* и т. д. В отдельных случаях учащемуся может быть предложено выполнить ряд упражнений по учебнику на то правило, которое им усвоено особенно слабо и т. д. Но и этого мало. Нужно наиболее грубые и наиболее многочисленные ошибки взять на учет, повторить соответствующие правила правописания, проделать на эти правила ряд дополнительных тренировочных упражнений и еще раз проверить навыки путем контрольной работы. Словом, задача учителя должна заключаться в том, чтобы обнаруженные недочеты изжить целиком, а не ограничиваться только констатацией и исправлением их на ходу работы. Такова должна быть конечная целевая установка каждой проверочной работы и только при этом условии проверочные работы полностью оправдают свое назначение.

## КАК ПРОВОДИТЬ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО АРИФМЕТИКЕ

**ПИСЬМЕННЫЕ** контрольные работы по арифметике являются для детей в хорошем стимулом к приобретению прочных знаний. Сознание того, что знания и навыки будут проверены, вызывает у учащихся естественное стремление получить хорошую оценку. Это заставляет их с большей настойчивостью, с большим упорством преодолевать трудности, связанные с изучением учебного материала.

Учителю контрольные работы дают возможность одновременно и в течение короткого срока (40—45 мин.) проверить знания всего класса. На основании результатов контрольной работы учитель может сделать правильный, документальный и вполне обоснованный вывод о знаниях учащихся того материала, который являлся содержанием работы.

Контрольные работы по арифметике дают возможность судить не только о знаниях учащихся, но и о методах работы учителя. Плохие результаты письменной работы свидетельствуют о неполноценности работы учителя, о наличии в ней каких-то дефектов. Они должны восприниматься учителем как сигнал, как требование пересмотреть организацию, систему и методы преподавания. Из результатов контрольной работы учитель должен уметь извлекать урок для себя, для построения правильной перспективы в своей работе.

Такое большое значение контрольной работы обязывает учителя ответственно и со всей серьезностью относиться к ее подготовке и проведению, а также и к обработке ее результатов.

Что дать для контрольной работы, какое содержание в нее вложить — это первый вопрос, который приходится решать учителю, наметая контрольную работу. Вообще говоря, содержание контрольной работы определяется содержанием того раздела, который изучается по программе. Но знание каждого раздела арифметики может быть проверено на различных по степени трудности и по своему задачам, примерам, вопросах и заданиях. Последние должны подбираться так, чтобы ими охватывалось все главное, существенное, основное из пройденного раздела.

Поясним это на примере. Допустим, что учитель, закончив изучение в III классе умножения многозначных чисел, желает дать контрольную работу для

проверки навыков в этом арифметическом действии.

Для этого он должен ясно представлять себе все случаи умножения: 1-й случай — общий случай умножения многозначных чисел:  $5368 \times 732$ ; 2-й случай — множимое в середине имеет нуль:  $608 \times 46$ ; 3-й случай — множитель в середине имеет нуль:  $458 \times 705$ ; 4-й случай — оба сомножителя имеют в середине нули:  $903 \times 506$ ; 5-й случай — множимое оканчивается одним или несколькими нулями:  $17800 \times 32$ ; 6-й случай — множитель оканчивается одним или несколькими нулями:  $628 \times 4500$ ; 7-й случай — оба сомножителя оканчиваются нулями:  $3260 \times 5800$  и 8-й случай — один или оба сомножителя имеют нули в середине и на конце:  $90700 \times 2040$ . Этими случаями и исчерпывается все содержание данного раздела, поэтому для всесторонней и полной проверки навыков умножения многозначных чисел все 8 случаев могут быть включены в контрольную работу. Но основное содержание этого раздела можно проверить и на меньшем количестве примеров, подбирая примеры так, чтобы в одном примере заключались два случая умножения. Так, если взять примеры, иллюстрирующие 1-й, 4-й, 7-й и 8-й случаи, то ими исчерпывается все основное содержание умножения многозначных чисел. Поэтому, когда контрольная работа дается в конце или в начале учебного года для проверки знаний и навыков по всему пройденному, то для сокращения количества примеров при проверке умножения можно ограничиться только примерами 1-м, 4-м и 7-м.

Об объеме контрольных работ, т. е. о количестве примеров и задач, которые могут быть предложены на урок, достаточно подробно сказано в «Нормах оценки успеваемости учащихся по арифметике», поэтому мы на этом вопросе не останавливаемся. Заметим только, что в условиях 40-минутного урока количество примеров, указанное в «Нормах» для III и IV классов, должно быть несколько уменьшено (примерно, на 1—2 примера).

Примеры и задачи для контрольной работы учителю приходится или составлять самому или брать готовые из различных источников. Составляя контрольную задачу, нужно формулировать ее условие просто, ясно, четко,

определенно, вкладывая в нее арифметическое содержание, полностью отвечающее тому, что с учениками фактически пройдено. Ничего нового, непонятного, требующего пояснений в тексте контрольной работы не должно быть. Составив задачу, учитель обязан ее прорешать, чтобы удостовериться в том, что числовые данные подобраны правильно, что вопрос поставлен ясно и что задача даст одно определенное решение. Нужно всячески избегать таких случаев, когда учитель, составив задачу, по тем или иным соображениям меняет в ней одно из числовых данных, оставляя нетронутыми остальные, что часто может привести к невозможности решения задачи. Если учитель вносит в составленную им задачу поправку, то он обязан снова прорешать всю задачу, чтобы убедиться в правильности ее составления.

Учитель может взять для контрольной работы и готовую задачу из какого-либо задачника, но только не из стабильного, так как почти все помещенные в нем задачи решаются или в классе, или в порядке домашних заданий, и почти все они снабжены ответами. Сказанное о задачах полностью относится и к примерам, составление которых не представляет для учителя особых трудностей.

Подготовив материал для контрольной работы, нужно его четко и разборчиво переписать на особый листочек, которым можно было бы удобно пользоваться на уроке.

Как провести контрольную работу в классе? Проведение контрольной работы должно быть тщательно подготовлено. Все заранее должно быть предусмотрено: учащиеся должны подготовить листки бумаги (если нет особых тетрадей для этой цели), ручки, перья, чернила, на листках должна быть сделана надпись: «Контрольная работа по арифметике ученика . . . класса . . . . . число . . . . . месяц . . . . . год». Все это нужно сделать заранее для того, чтобы на уроке на приготовление к работе не тратить ни одной лишней минуты.

Подготовленные для контрольной работы задачи и примеры обычно записываются учителем во время перемены на классной доске, откуда они списываются детьми в свои тетради. Запись на доске должна быть четкой, достаточно крупной, разборчивой. Особенно четко должны записываться числовые данные. Так как для контрольной работы целесообразно подготавливать два варианта на одной классной доске небольшого размера они не уместятся, то желательно на этом уроке иметь две класс-

ные доски, чтобы на каждой из них записать по одному варианту. В некоторых школах учителя, чтобы не тратить время на записи и поставить учеников в наиболее благоприятные условия для выполнения работы, заготавливают заранее для каждого ученика листок с напечатанной на машинке или написанной от руки задачей и примерами. Такую практику нужно полностью одобрить, но, к сожалению, она доступна не для каждой школы: машинка далеко не везде имеется, а письмо от руки отнимает у учителя слишком много времени. Ответы к задачам и примерам не следует сообщать учащимся.

Когда дети спишут работу в тетради и примутся за решение задачи и примеров, учитель должен обеспечить полную самостоятельность в выполнении работы каждым учеником и создать условия для спокойной и продуктивной работы класса. В классе должно быть устранено все, что может мешать ученику сосредоточиться на работе, все, что может отвлечь внимание детей от продумывания задачи: шум, разговоры, вопросы отдельных учеников и т. д. Место учителя во время контрольной работы за учительским столом. Его обязанность при этом — наблюдать за тем, чтобы каждый ученик работал вполне самостоятельно. Рассаживание по классу, заглядывание в ученические тетради, замечания отдельным ученикам, ответы на их вопросы не рекомендуются — все это мешает спокойной и самостоятельной работе детей и отвлекает учителя от его прямой задачи — наблюдения за всем классом. За 5 минут до звонка целесообразно напомнить ученикам, что скоро конец урока и что они должны заканчивать работу. Никаких особых бумажек для черновых записей допускать не следует; все решение, все вычисления должны записываться на том листке, где выполняется контрольная работа. Такой порядок приучает учеников к аккуратным записям, а учителю он дает возможность лучше выявить знание учащихся, предупредить списывание и найти источник ошибки, если она допущена учащимся. После звонка все ученики должны немедленно сдавать работу.

Как проверять контрольную работу? Контрольная работа должна проверяться без промедления, вслед за ее выполнением, с тем чтобы к следующему уроку были выявлены результаты работы. При проверке грубые ошибки подчеркиваются двумя чертами, негрубые — одной чертой, непра-

вильный результат вследствие ранее допущенной ошибки — одной волнистой черточкой. Против подчеркнутого на полях можно делать краткие пометки: «не сокращено», «пропущен нуль», «неточное выражение» и т. п. Оценка ставится в соответствии с указаниями, данными в «Нормах». Если работа выполнена плохо, то полезно после оценки кратко написать, что ученику нужно сделать, чтобы ликвидировать допущенные ошибки: решить такие-то номера задач, прорешать такие-то номера примеров. Для учителя это не представит больших затруднений, а польза от таких указаний может быть очень большая.

Закончив проверку и поставив оценки, учителю нужно проделать следующую работу: 1) подсчитать, сколько получилось оценок «отлично», «хорошо», «посредственно» и др.; 2) проанализировать ошибки, допущенные детьми, и установить, какие же вопросы оказались слабо усвоенными. По каким рубрикам производить анализ — это всецело зависит от содержания работы. Допустим, что учитель провел контрольную работу в IV классе на усвоение учащимися преобразования обыкновенных дробей. Здесь возможны ошибки: на обращение смешанного числа в неправильную дробь, на исключение целого числа из неправильной дроби, на сравнение величины дробей, на сокращение дробей, на приведение дробей к общему наименьшему знаменателю. По этим вопросам учитель будет классифицировать ошибки и вести их подсчет. Допустим, что во II классе проведена контрольная работа на умножение и деление чисел в пределах 1 000. Здесь возможны ошибки, проистекающие от нетвердого знания таблицы умножения, от неумения выделить из полученного числа единицы высших разрядов (например  $38 \text{ десятков} = 3 \text{ сотн. } 8 \text{ дес.}$ ), от нетвердого знания таблицы сложения, от незнания порядка умножения, от незнания порядка деления, от неумения производить деление с остатком в пределах 100 и др. По этим вопросам учитель ведет классификацию ошибок и их подсчет.

Если проверяется решение задачи, то здесь ошибки классифицируются по другим признакам: ошибка в плане решения задачи, ошибка в вычислениях, ошибки в формулировке вопросов (стилистические и математические, последние — как результат недостаточного понимания условия задачи), ошибки в постановке наименований и др. Схема для классификации ошибок не должна быть надуманной, вразумительной, универсальной. Она должна быть

она сама собой появится в зависимости от того, какие именно ошибки сделаны в данной контрольной работе данными реальными учениками.

Оценивая работу класса в целом, классифицируя и суммируя допущенные ошибки, нужно не упускать из виду отдельных учеников. Важно не только установить, кто как выполнил работу, но нужно ясно представлять себе, в чем именно ошибается тот или иной ученик, какие вопросы ими плохо усвоены, что именно из пройденного недостаточно понято детьми. Для этого рекомендуется учителю в своей записной книжке отметить фамилии учеников, написавших работу на «посредственно», «плохо» и «очень плохо» и против каждой фамилии записать, по каким вопросам допущены ошибки.

Вся эта работа должна быть проделана для того, чтобы учитель мог правильно наметить перспективу своей дальнейшей работы, чтобы он мог вполне обоснованно и правильно решить вопрос, что ему дальше делать: перейти ли к изучению следующего раздела по плану или остановиться на повторении и закреплении пройденного. Ясно, что если значительная часть учеников выполнила работу на «плохо» и «очень плохо», то этот факт игнорировать нельзя; он означает, что пройденный раздел усвоен слабо и что, следовательно, нужно провести несколько дополнительных уроков на пройденное, выделяя и подчеркивая при этом то, в чем учащиеся ошибаются. Если же подавляющее большинство учащихся выполнило работу удовлетворительно, то при таком условии, не теряя времени, нужно переходить к изучению следующих по плану вопросов, но в то же время провести дополнительные занятия с теми отдельными учениками, которые получили неудовлетворительные оценки.

Следующий за контрольной работой урок должен быть посвящен разбору результатов проведенной контрольной работы. Этот урок должен быть проведен таким образом, чтобы дети осознали допущенные ими ошибки и чтобы они получили зарядку на дальнейшую работу, стремление работать еще лучше, прилежнее, упорнее. Для этого нужно выделить и поощрить хороших учеников, показать, почему они достигли хороших результатов и в то же время показать причины неуспешности отстающих учеников. Начать урок нужно с краткой характеристики выполненной работы, показать, каких знаний и умений требовала она от ученика, и как учащиеся

справиться с ней, показать типичные ошибки, показать, как сделано (как решен тот или иной пример, та или иная задача) и как надо было сделать. Затем нужно кратко охарактеризовать работу каждого ученика, а в случае недостатка времени несколько работ, заслуживающих особого внимания, — две-три отличные и две-три плохие работы, показав, что хорошее и что плохое в этих работах. После этого нужно раздать работы учащимся на руки для того, чтобы ученики, получившие оценку «средственно», «плохо» и «очень плохо», могли дома перерешить задачи и примеры, в которых сделаны ошибки.

В заключение приведем образцы контрольных работ, которые целесообразно провести в начале учебного года для того, чтобы проверить, что из пройденного дети помнят хорошо и что забыто ими. Это нужно для того, чтобы правильно построить план повторения пройденного.

Во II классе нужно проверить то, что пройдено в I классе, в III классе — то, что пройдено во II классе, и в IV классе нужно проверить пройденное в III классе.

### II класс

Программа I класса заканчивается сложением и вычитанием в пределе 100 и задачами в 2—3 действия. Знания и навыки по этим разделам и должны быть предметом проверки в конце года в I классе и в начале учебного года во II классе. Для этой цели может быть предложена, примерно, следующая контрольная работа:

#### Примеры

$$\begin{array}{ll} 53 + 46 = & 6 \times 3 = \\ 45 - 32 = & 40 \times 2 = \\ 68 + 27 = & 20 : 4 = \\ 60 - 48 = & 90 : 3 = \\ 74 - 26 = & \end{array}$$

#### Задача

Ученик купил книгу и общую тетрадь. За книгу он уплатил 45 коп., а за тетрадь на 20 коп. меньше. Сколько копеек уплатил ученик за книгу, и тетрадь вместе?

В данную работу включены все арифметические действия, причем наиболее обстоятельно здесь проверяется сложение и вычитание, потому что этим действиям в I классе уделяется преимущественное внимание и потому, что сло-

жение и вычитание в пределе 100 в I классе заканчивается, тогда как работа над умножением и делением в пределе 100 в I классе только начинается, развертывается же она главным образом во II классе. 5 примеров на сложение и вычитание исчерпывают почти все основные случаи этих действий — с переходом и без перехода через десяток. Здесь не даются примеры на проверку сложения и вычитания в пределе 20, потому что эти навыки автоматически включаются в примеры на сложение и вычитание в пределе 100. Задача дана в 2 действия, так как эти задачи составляют основную массу задач, решаемых в I классе. Можно, конечно, дать задачу и в 3 действия, если учитель добился в I классе достаточно высокого уровня математического развития учащихся.

### III класс

Программа II класса заканчивается изучением устных и письменных вычислений в пределе 1 000 и 10 000 и решением задач в 3—4 действия. Знание этого материала и должно быть проверено; попутно может быть выявлено на письменных примерах на умножение и знание учащимися таблицы умножения, что составляет существенную часть работы II класса.

#### Примеры

$$\begin{array}{r} 320 + 280 = \\ 560 - 230 = \\ 180 \times 3 = \\ 840 : 4 = \end{array} \begin{array}{r} 326 \\ + 675 \\ 608 \\ \hline 572 \\ - 184 \end{array} \begin{array}{r} 578 \\ \times 6 \\ \hline 945 \end{array}$$

#### Задача

В магазин привезли 3 ящика с яблоками. В одном ящике было 24 кг яблок, в другом в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем ящике — в 2 раза меньше, чем во втором. Сколько всего яблок было в трех ящиках?

Первые 4 примера включены для проверки устных вычислений в пределе 1 000, вторые 4 примера — для проверки письменных вычислений. Для письменного решения примеров требуется в соответствии с программой знания нумерации в пределе 10 000. Задача дана в 3 действия; при помощи ее проверяется умение увеличивать и уменьшать число в несколько раз, что является одним из основных вопросов работы II класса по арифметике. Числовые

данные взяты из первой сотни, чтобы не усложнять вычислительные операции и чтобы можно было проверить в табличное умножение и деление в пределе 100. Задача может быть предложена и в 4 действия, однако такие задачи не являются основными для II класса.

#### IV класс

Основное в работе III классов — овладение учащимися техникой письменных вычислений над целыми числами любой величины и решение составных арифметических задач и некоторых типовых задач. Переходя в IV класс, учащиеся должны в совершенстве владеть четырьмя арифметическими действиями над многозначными числами, а также умением решать задачи в 4—5 действий. В соответствии с этим целесообразно проверять навыки учащихся в решении письменных примеров и задачи в 4 действия. Содержание контрольной работы может быть, примерно, следующим:

#### Примеры

$$600125 - 92036 = \quad 335088 : 537 =$$
$$4837 \times 526 = \quad 79560 : 26 =$$

#### Задача

На сыпном пункте было 324 ц ржи и в 3 раза больше пшеницы. Восьмую

часть всего зерна отправили на мельницу. Сколько зерна осталось после этого на сыпном пункте?

В данную работу включены для проверки примеры на более трудные действия — вычитание, умножение и деление. Из примеров на деление первый пример дан на общий случай деления, второй — на частный случай деления. Предложенная задача решается четырьмя действиями, таким образом она относится к тому виду задач, которые из составных арифметических задач являются основными для III класса.

Контрольные работы нужно проводить систематически, регулярно после каждого изученного раздела арифметики: не чаще чем через 10 уроков и не реже чем через 20 уроков. Если разделы по объему небольшие и изучаются в короткие сроки, то целесообразно такие разделы объединять и давать для проверки их общую контрольную работу. Проверять нужно как решение примеров, так и решение задач. Чтобы не перегружать работу материалом, полезно, начиная с III класса, выделять особые уроки для проверки решения примеров и для проверки умения решать задачи. Правильно поставленные контрольные работы являются хорошим средством для выявления знаний учащихся и для стимулирования последних к упорной работе по приобретению глубоких знаний и твердых навыков.

## ВЫЧИСЛЕНИЕ НА СЧЕТАХ

**ОБЫКНОВЕННЫЕ**, так называемые торговые, счеты представляют собой прибор, механизмирующий вычисления при сложении и вычитании двузначных и многозначных чисел.

Счетами, по моему мнению, следует пользоваться только после того, как учащиеся овладевают устными приемами сложения и вычитания. Учащиеся должны сначала научиться считать устно и потом уже пользоваться механическим прибором, ибо механизация счета в школе не метод обучения, а подготовка к практическим вычислениям.

В своей практической работе я начал пользоваться торговыми счетами при изучении сложения и вычитания над числами первой сотни: сложения с переходом через десяток, а вычитания с заниманием; в III классе — при изучении действий над числами любой величины, а в IV классе — при изучении действий с составными именованными числами.

Использование торговых счетов как учебно-наглядного пособия, а потом и как счетного прибора во II классе началось обыкновенно с повторения счета круглыми десятками в пределах 100. К уроку приготавлились в качестве наглядного пособия пучки из палочек (десятки) и отдельные палочки.

Первые занятия проводились мною так:

На классной доске вешаются счеты.

Учитель. Сколько десятков и единиц в числе 45? Я сейчас положу число 45 на счетах, а вы смотрите, где я буду класть единицы и где десятки. Единицы откладываются на первой проволоке снизу, а пишутся, как вы уже знаете, на первом месте справа, десятки откладываются на второй половине снизу, а пишутся на втором месте справа. Сотни кладутся на третьей проволоке снизу, а писать следует на третьем месте справа.

Это разъяснение усваивается учащимися быстро.

Объяснение процесса сложения производится так:

Учитель. Нам требуется к 36 прибавить 9 единиц. На месте единиц девяти единиц нет. Прибавим десяток. На которой проволоке снизу он должен быть положен?

Ученик. Десяток должен быть положен на второй проволоке снизу.

Учитель. Какое же число получилось, когда мы прибавили к 36 один десяток?

Ученик. Получилось 46.

Учитель. Сколько лишних единиц мы прибавили (положили), когда вместо 9 прибавили один десяток?

Ученик. Положили одну лишнюю единицу.

Учитель. Что же нужно сделать, чтобы убавить излишне положенную единицу?

Ученик. Нужно от 6 единиц отнять 1 единицу.

Если же учащийся затрудняется ответить на этот вопрос правильно, то учитель сам объясняет, что нужно отнять 1 единицу от 6 единиц.

Далее продлевается еще два или три примера учителем, а потом вызываются к доске учащиеся, которые под диктовку учителя прибавляют по 9 к разным числам на классных счетах, а остальные учащиеся повторяют то же на торговых счетах, которые лежат у них на партах.

Следующий этап работы — прибавление по 8, 7, 6 и т. п.

Затем идет обучение вычитанию на счетах.

Учитель. Вы научились складывать на торговых счетах, а теперь научимся производить вычитание.

Учитель откладывает на счетах 36 и спрашивает: «Сколько положено на счетах?»

Ученик. На счетах положено 36.

Учитель. Нужно от 36 отнять 9. Я снимаю одну косточку со второй проволоки снизу. Сколько я отниму единиц?

Ученик. Будет отнято 10 единиц.

Учитель. Сколько лишних единиц будет отнято?

Ученик. Будет отнята одна лишняя единица.

Учитель. Что же нужно сделать, чтобы было отнято не 10 единиц, а только 9?

Ученик. Нужно на первой проволоке прибавить 1 единицу. (Прибавляется одна единица к 6.)

Учитель. Сколько же получилось на счетах, если от 36 отнять 9?

Ученик. Получилось 27.

Далее идет ряд примеров на последовательное отнимание 9, 8, 7 и т. д. Таким же образом изучаются способы сло-

жения и вычитания 90, 80, 70, 60 и т. д. (при вычитании 90 достаточно отнять сотню и прибавить один десяток и т. п.).

Вычисления на торговых счетах нравятся детям. В первое время учащиеся даже и в перемены увлекаются работой с торговыми счетами, и приходится их останавливать, чтобы они вышли из класса и отдохнули. В III же классе учащиеся настолько хорошо усваивают вычисления на торговых счетах, что без

всякого труда производят сложение и вычитание именованных чисел — рублей и копеек. Дети видят применение торговых счетов взрослыми и стараются подражать им, а в семье это поощряют. Общественность ценит работу той школы, которая обучает детей вычислению на счетах; она видит, что школа не только дает знания, но и учит детей применять эти знания в практической жизни.

## А. II.

### О ПРОВЕРКЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

**У**МЕНИЕ проверять решенную задачу имеет большое образовательное и воспитательное значение.

Это умение нужно воспитывать у учащихся. Однако этот вопрос освещен в методике недостаточно конкретно и подробно. Известно, как проверяется решение некоторых типовых задач, но как проверить обыкновенную сложную арифметическую задачу, — об этом мало говорится в методиках.

В нашей практике мы с успехом пользуемся следующим приемом проверки.

Допустим, что мы решили задачу:

«Для швейной мастерской купили 15 кусков сукна по 38 м 40 см в каждом. После пошивки 28 костюмов и нескольких пальто осталось 373 м. Сколько сшили пальто, если на один костюм пошло по 3 м 25 см, а на одно пальто 2 м 80 см?»

Решив задачу, мы нашли, что сшили 40 пальто. Как проверить правильность решения? Один из способов проверки заключается в том, что мы изменяем условие задачи так, чтобы требовалось найти число, которое в условии зада-

чи было дано; например, требуется найти, сколько сукна осталось после пошивки 28 костюмов и 40 пальто (т. е. найти 373 м).

Для этого мы видоизменяем данную задачу так:

«Для швейной мастерской купили 15 кусков сукна по 38 м 40 см в каждом. Из этого материала сшили 28 костюмов и 40 пальто. На каждый костюм пошло по 3 м 25 см и каждое пальто — по 2 м 80 см. Сколько сукна осталось?»

Так как задача уже решена, то нам остается проверить умножением, сколько сукна пошло на 40 пальто ( $2\text{ м } 80\text{ см} \times 40 = 112\text{ м}$ ), прибавить к этому числу количество метров, употребленное на пошивку 28 костюмов, т. е.  $91\text{ м}$  ( $112\text{ м} + 91\text{ м} = 203\text{ м}$ ), и отнять это число от общего числа метров в 15 кусках, т. е. от  $576\text{ м}$  ( $576\text{ м} - 203\text{ м} = 373\text{ м}$ ). Таким образом, мы получили число, которое нам было дано в первом условии задачи, а следовательно, задача решена правильно. Такая проверка решения задачи всегда доставляет детям большое удовлетворение.

## ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ НА ПРИШКОЛЬНОМ УЧАСТКЕ И НАБЛЮДЕНИЯ НАД НИМИ

**БОРЬБА** за высокий урожай с пришкольного участка в условиях Отечественной войны приобретает общественно-политическое значение. Каждая школа должна позаботиться о создании собственной продовольственной базы для организации горячих завтраков.

Чтобы получить с пришкольного участка хороший урожай овощей и картофеля, надо как следует обработать почву, во-время посеять и организовать тщательный уход за растениями. Уход этот несложен, но он требует большого внимания, ответственности и систематичности в работе. Надо воспитывать у детей эти качества. Лучше всего, если каждому ученику будет поручено выращивание определенных растений от посева до уборки урожая. При такой организации устраняется обезличка и повышается ответственность за порученное дело. Кроме того, каждый ученик сможет провести систематические наблюдения за развитием растения от посева до созревания.

Но, укрепляя ответственность каждого отдельного школьника за порученное ему дело, не надо забывать большого воспитательного значения коллектива. Задача учителя — так организовать работу на участке, чтобы она содействовала укреплению детского коллектива. Этого можно добиться, если усилия каждого члена коллектива будут направлены на достижение одной общей цели. Такой целью, объединяющей всех школьников, и должна явиться патриотическая задача — получить высокий урожай с пришкольного участка. Вот почему необходимо, чтобы все дети осознали большое политическое значение борьбы за высокий урожай в условиях военного времени.

Организация детей для летнего ухода за растениями может быть различна в зависимости от местных условий. Если учитель живет при школе и располагает временем, он может собирать детей всех классов через день или даже ежедневно в определенные часы. Если время учителя ограничено, можно назначить для сбора учащихся каждого класса 1—2 дня в неделю. Продолжительность работы детей при сборах также может быть различна. Она определяется размером участка, потребностью выполнить те или иные

работы в срок, а также гигиеническими соображениями.

Для учащихся I и II классов продолжительность работы не должна превышать двух часов; для учащихся III и IV классов она может быть увеличена до четырех часов. Работу целесообразно проводить в два приема — утром после завтрака (до солнцепека) и вечером — перед ужином (когда спадет жара). Нежелательна работа в середине дня во время солнцепека.

Инвентарь, которым будут пользоваться дети, по возможности должен быть облегченного типа<sup>1</sup>.

Учителю легче руководить работой, если одновременно будет работать меньшее количество учеников и одного определенного класса. Поэтому удобнее собирать детей по классам. Однако некоторые работы требуют объединения сил всего школьного коллектива. К числу таких работ относятся, например, борьба с вредителями, прополка разросшихся сорняков, поливка огорода в засушливую погоду, рыхление почвы после сильных дождей, уборка урожая и т. д. Эти общие работы будут содействовать сплочению детского коллектива.

Вся работа детей, организуемая учителем, должна быть тщательно продумана с педагогической точки зрения, чтобы она не сводилась к механическому труду, а обогащала школьников новыми знаниями и навыками, содействовала их всестороннему развитию. Для этого надо правильно организовать труд детей в коллективе, обучить их приемам работы, организовать наблюдения и опыты, а в некоторых случаях и работу с книгой и консультацию специалиста-агронома или колхозной бригады.

Необходимо добиваться, чтобы каждый ученик знал цель и понимал значение каждой проводимой на участке работы. Для этого перед началом работы проводится краткая беседа. Так, например, перед полкой в беседе выясняется, какой вред приносят сорняки огороду (заглушают овощные растения, берут из почвы влагу и питательные

<sup>1</sup> См. статью И. В. Козыря «Ручной инвентарь для учебно-опытного участка начальной школы» в журнале «Начальная школа» № 4 за 1941 г.

щества и т. д.). Перед рыхлением почвы в беседе выясняется, для чего приходится эта работа (чтобы уменьшить испарение влаги из почвы и обеспечить доступ воды и воздуха к корням растений). Давая эти объяснения, учитель должен сообразоваться с возрастом и уровнем развития детей. В некоторых случаях значение того или иного приема может быть наглядно выяснено путем постановки опыта (например, опыт с прорезиванием моркови, свеклы, опыт с пасынкованием томатов и т. п.).

Выяснив цель и значение предстоящей работы, учитель должен научить детей правильным приемам ее выполнения. Для этого надо наглядно показать эти приемы, объяснить, почему именно так надо выполнять работу, а не иначе, а затем проверить, как дети усвоили показанные им приемы. В дальнейшем надо следить, чтобы все дети выполняли работу в соответствии с указаниями учителя, проявляя в этом вопросе большую требовательность. Только при этих условиях можно добиться, чтобы ученики овладели правильными умениями и навыками сельскохозяйственного труда.

Раздача инструментов для работы также должна быть продумана учителем, чтобы она не вызывала шума, суетни, ссор среди детей. Нередко дети небрежно обращаются с инструментами, бросают их, не убирают на место после работы. Надо приучить детей бережно относиться к орудиям труда. По окончании работы каждый должен очистить свой инструмент и убрать на место. И в этом вопросе учитель должен проявлять большую требовательность к детям, помня, что перед школой стоит ответственная задача — выработать у детей навыки культурного труда.

При проведении коллективных работ очень важно заранее продумать всю организацию: расстановку детей по местам, распределение инструментов, показ приемов работы и т. д. Надо широко организовать социалистическое соревнование между детьми, поощрять взаимную помощь и резко осуждать недисциплинированность, небрежность, лень, приучать детей, особенно старших, организовывать труд товарищей, выполняя обязанности бригадира. При этих условиях работа на участке будет служить хорошим средством воспитания у детей навыков организованного коллективного труда.

Работа на участке должна закреплять, углублять и расширять знания о природе, полученные на уроках. Поэтому

необходимо организовать наблюдения и опыты над растениями школьного участка. В работе на участке надо применять такие приемы возделывания растений, которые обеспечивают получение высокого урожая. Но для того чтобы дети сознательно относились к работе, надо чтобы они сами убедились в эффективности применяемых агрономических приемов (например рыхления почвы, прорезивания, пасынкования, полвки жидким удобрением и т. д.). Этой учебной цели в первую очередь и служат опыты, организуемые на школьном участке. Во-вторых, организуя опыты, учитель на практике знакомит детей с приемами изучения природы, применяемыми наукой. Для каждого опыта отводится по 2 небольшие грядки. На одной грядке (опытной) применяется прием, значение которого хотят выяснить путем опыта, а на другой (контрольной) грядке этот прием не применяется. В остальном весь уход за растениями обеих грядок должен быть совершенно одинаков. Наблюдая за растениями на обеих грядках, дети убеждаются, какое влияние на развитие растений оказывает прием, примененный на опытной грядке. Но одних наблюдений еще недостаточно, чтобы сделать вывод из опыта. Надо точно учесть урожай с каждой грядки. Разница в величине урожая на опытной и контрольной грядках и покажет эффективность проверяемого приема. Конечно, чем больше площадь, отводимая для опыта, тем более надежны выводы из него. Однако мы не можем рекомендовать отводить для опытов на школьном участке большую площадь, так как это привело бы к значительному снижению урожая на контрольных грядках, где не применяются те или иные приемы, обеспечивающие высокий урожай. Но при небольшой площади, отводимой для опыта, возможны различные случайности, которые могут повлиять на результаты опыта. Если опыт не дал ожидаемых результатов, учитель должен рассказать детям об аналогичных опытах, проведенных учеными, о полученных ими результатах и предложить на следующий год повторить неудавшийся опыт. Надо сообщить детям, что надежные выводы из опытов могут быть получены лишь в результате повторной постановки каждого опыта в течение ряда лет.

Опыты, о которых мы говорили до сих пор, имеют исключительно учебное значение: они в наглядной форме иллюстрируют положения, уже прочно установленные наукой, выясняют значение

различных приемов и знакомят детей с методами исследования природы. Но наряду с такими опытами учащиеся III и IV классов могут ставить под руководством учителя или агронома опыты, имеющие общественно-практическое значение. Например, путем опыта они могут выяснить, какой сорт томатов (или других овощных растений) больше всего пригоден для данной местности; каковы наиболее подходящие сроки посева различных растений в данной местности; возможно ли в данных климатических условиях выращивание таких южных культур, как арбуз, дыня; необходимо ли в данной местности производить посев овощей на грядки, или же они дают лучший урожай при безгрядковой культуре и т. п.

Целью этих и подобных опытов является разрешение вопросов, имеющих практическое значение для местного сельскохозяйственного производства. Эти опыты содержат в себе элементы искания нового, пробы, овладения новой техникой. Результаты этих опытов могут быть применены в дальнейшей работе на школьном участке и распространены среди окружающего населения. При организации таких опытов нужна особенно большая осторожность в выводах. Подчеркивая общественно-практическую направленность этих опытов, мы не хотим умалить их учебно-воспитательного значения: они в еще большей степени, чем «иллюстративные» опыты, вооружают учащихся знаниями, умениями и навыками в области сельского хозяйства, пробуждают интерес к изучению природы, развивают творческие способности детей и содействуют общественно-политическому воспитанию. Вот почему эти опыты должны занять почетное место в работе с детьми на пришкольном участке.

Чем младше дети, тем проще, элементарнее должны быть опыты и наблюдения. Чем старше дети, тем больше их надо приучать к самостоятельной работе. Для учащихся III и IV классов можно рекомендовать следующую постановку работы.

Каждый ученик, выращивающий ту или иную культуру, получает от учителя определенное письменное задание. В задании указывается название опыта, как поставить опыт (последовательные этапы его проведения), какие наблюдения надо проводить в процессе опыта, как зафиксировать результаты наблюдений (рисунок, запись, гербарий, коллекция, таблица и т. п.), как учесть результаты опыта (учет урожая с опыт-

ной и контрольной грядки), как оформить результаты опыта для отчетного выступления и для выставки. Эти задания целесообразно написать на отдельных листах-карточках определенного формата (лучше на плотной бумаге или наклеить на картон) и хранить в папке, выдавая их на руки ученикам по мере надобности. Такие карточки могут быть использованы учителем в течение ряда лет и их не придется ежегодно составлять заново. Одной карточкой могут пользоваться несколько учеников. Выдав такую карточку ученику, надо предложить ему внимательно ее прочесть, а затем проверить все ли ему в ней понятно. После необходимых пояснений надо предложить ученику переписать в особую тетрадь («дневник наблюдений») название задания, вопросы для наблюдений, начертить указанные в карточке таблички для записи результатов наблюдений и т. д. При свободном доступе к папке с карточками-заданиями нет необходимости заставлять ученика переписывать в тетрадь все инструктивные указания о постановке опыта. Каждый может их прочесть, как только в этом будет необходимость; в дальнейшем учитель должен следить за работой каждого ученика, оказывать помощь в случае затруднений, добиваться, чтобы были точно выполнены все указания карточки, чтобы работа обязательно была доведена до конца. Каждый ученик получает на лето 3—5 заданий.

Ученики I и II классов тоже должны проводить простейшие наблюдения и опыты, но им еще трудно выполнять эту работу самостоятельно. С ними можно применить другие приемы работы: обратить их внимание на то или иное явление, предложить его отразить в дневнике в виде рисунка или краткой записи, засушить растение, наклеить на бумагу и сделать надписи и т. д. При этом учитель показывает, как выполнить каждую работу, учит детей правильным приемам ее выполнения. К формулировке текста записей надо привлекать детей, но запись учитель делает со слов детей на доске (чтобы избежать орфографических ошибок), после чего предлагает ее переписать в дневник. При такой методике учителю трудно руководить работой, если у всех учеников будут разные задания. Поэтому количество заданий для младших школьников должно быть строго ограничено. Для выполнения заданий учитель может собирать небольшие группы детей, ведущих работу с одной культурой. На

Пример, в один из назначенных для сбора дней проводится занятие с 6—8 учениками I класса, которые ведут наблюдение за горохом. В следующий раз проводится занятие с группой учащихся I класса, наблюдающих за редисом. Далее — занятие с группой учащихся II класса, наблюдающих за морковью и т. д., а затем через неделю-две снова собираются ученики I класса, наблюдающие за горохом, и делают дальнейшие записи, зарисовки, коллекции и т. д. В процессе этой работы учитель должен приучать детей (особенно II класса) к самостоятельному выполнению простейших заданий, постепенно их усложняя. После такой предварительной подготовки учащиеся в III классе смогут уже самостоятельно выполнять работу по письменной инструкции (карточке-заданию).

Ниже даются краткие указания для учителя о выращивании отдельных растений и примерные задания для наблюдений и опытов.

## Горох

Горох можно сеять в начале мая<sup>1</sup>. Горох бывает разных сортов — низкий и высокий. Низкие сорта сеют на 20—30 см ряд от ряда; расстояние между растениями в ряду — 5—10 см. Высокие сорта сеют на 40 см между рядами и 10—15 см между растениями в ряду. Глубина бороздок 3—5 см. На случай плохой всхожести семена раскладывают в бороздки на 2—3 см одно от другого. Когда появятся всходы, лишние растения вырывают. К оставленным растениям подставляют подпорки — тычины, к которым горох будет цепляться. Молодые всходы гороха надо окучить. Дальнейший уход: поливка, полка сорняков, рыхление земли при появлении корки.

Через месяц можно повторить посев гороха. Тогда все лето будут свежие стручки. Обрывать стручки надо осторожно, ощипывая их большим и указательным пальцами. Нельзя дергать и ломать стебли растения.

Задания для наблюдений и опытов

1. Веди наблюдения за развитием гороха. Записывай результаты наблюдений в табличку.

Кроме записей, делай зарисовки в дневнике. По записям в таблице вычисляй, сколько дней прошло от посева

семян до первого сбора урожая. Сравни со сроками созревания других растений.

**Образец таблички для записей наблюдений**

	Месяц и число
Посев семян	
Появление всходов	
Появление цветов	
Первый сбор стручков	
Последний сбор стручков	

2. Приготовь коллекцию-таблицу «Как растет горох». Для этого каждую неделю выдергивай и засушивай по одному растению. Засушенные растения пришей или приклей узкими полосками бумаги на большом листе бумаги (можно использовать обои). Под каждым растением подпиши какого числа и месяца оно взято с гряды.

3. Выкопай одно растение с корнем, засуши его и наклеи на большой лист бумаги. Напиши на таблице название основных частей растения — корень, стебель, листья, цветы, плоды.

4. Проследи, как образуется плод гороха. Приготовь таблицу, как показано на рисунке 1. Растение с цветами засуши и наклеи на таблицу. Плоды зарисуй.



Рис. 1. Коллекция «Как образуется плод гороха».

5. Путем опыта выясни, на какую глубину лучше всего сеять горох. Для опыта отведи 4 маленькие грядки. На одной грядке сделай бороздки в 1 см глубиной, на другой — в 2 см, на

<sup>1</sup> Здесь и ниже сроки посева указаны для средней полосы СССР. На севере посев проводится позднее, а на юге — раньше указанных сроков.

третьей — в 6 см, на четвертой — в 12 см. На каждой грядке поставь дощечку с указанием глубины бороздок. Посев на всех четырех грядках надо сделать в один и тот же день. За всеми грядками должен быть одинаковый уход. Веди наблюдения за появлением всходов. Результаты наблюдений записывай в таблицу:

Посев фасоли . . . . . (месяц и число)

Глубина посева	Месяц и число появления всходов
1 см	
3 см	
6 см	
12 см	

При какой глубине посева всходы появились раньше всего? Наблюдай за дальнейшим развитием растений.

Ученикам III и IV классов можно предложить выполнить в течение лета все 5 заданий. Для учащихся I и II классов вполне доступны задания 2, 3 и 4. Из задания 1 можно взять лишь первую часть — заполнение таблички.

Учителю легче объяснить детям, как готовить коллекцию, таблицы, гербарии, если у него будут образцы этих работ, приготовленные им самим или кем-нибудь из учеников. Эти образцы надо сохранять для последующей работы.

## Фасоль

Фасоль сеют в конце мая — в начале июня. Для посева делают вдоль гряды 2 борозды на расстоянии 50 см одна от другой. Глубина борозд 5 см. Расстояние между растениями в ряду — 15 см. Когда у фасоли появятся 2—3 настоящих листа, полезно ее окучить, т. е. стелить подвалить к ее стеблю горкой землю. Дальнейший уход — полка и рыхление почвы. В сухую погоду фасоль надо поливать. В пищу можно употреблять зеленые стручки и спелые семена. Стручки лучше обрывать совсем молоденькими. Семена собирают осенью. Можно посеять фасоль второй раз в конце июня — начале июля. Тогда до

глубокой осени можно собирать свежие молодые стручки.

Задания для наблюдений и опытов — такие же, какие указаны для гороха.

## Салат

Салат требует хорошей почвы. Салат сеют ранней весной — в конце апреля, начале мая. Посев производят в борозды. Расстояние между бороздами 20—25 см. Глубина борозды 1—2 см.

Семена салата очень мелкие. Чтобы они падали в борозду не слишком глубоко, их можно смешать с чистым речным песком. На 1 часть семян можно взять 10 частей песка. Бороздки засыпают хорошо размельченной мелкой пальцами землей. После посева надо полить грядку из лейки с ситечком.

Когда салат взойдет, его надо прорядить. Сначала оставляют растения в расстоянии 1—2 см друг от друга, потом на 15—20 см.

Салат надо обильно поливать, особенно в жаркую, сухую погоду. Если на земле образуется твердая корочка, она будет мешать воде и воздуху проходить в почву к корням растений. Поэтому надо чаще рыхлить землю.

Когда салат подрастет, его можно начать собирать для употребления в пищу. Для этого его не надо вырывать с корнем, а только обрывать нижние более крупные листья. Салат будет пускаться все новые свежие листья. Через месяц делают второй посев салата, так как первый скоро перерастет и будет не так вкусен.

Задания для наблюдений и опытов

1. Веди наблюдения за развитием салата по образцу наблюдений за горохом<sup>1</sup>.

2. Вырасти семена салата. Для этого на 10 кустиках не обрывай листьев, оставь их расти свободно на все лето. Расстояние между кустиками должно быть 35—40 см. Наблюдай, как будут развиваться растения. Осенью собери семена. Взвесь семена и высчитай сколько грамм семян в среднем пришло одно растение. Для этого общий вес семян раздели на число растений, которых собраны эти семена.

Сохрани семена для будущего года. Храни их можно в бумажных пакетах

<sup>1</sup> Для экономии места здесь и в дальнейшем приводятся образцы таблиц для записи результатов наблюдений. В карточках-заданиях надо давать такие таблички для каждой культуры, несколько видоизменяя вопросы в соответствии с особенностями развития растений и ухода за ними.

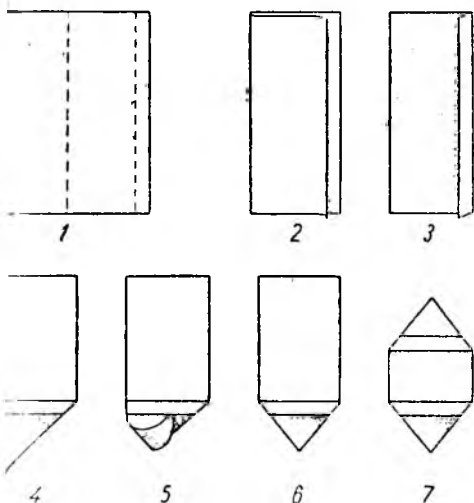


Рис. 2. Как сделать бумажный пакетик для семян.

ках. Как сделать пакетик для семян, показано на рисунке 2. На пакетиках не забудь сделать надпись: название растения и год сбора семян.

3. Попробуй посеять салат не на отдельной грядке, а между другими растениями — например, между фасолью, огурцами, овеклой, морковью.

Наблюдай, не помешал ли такой посев расти самому салату и другим растениям.

4. Попробуй посеять салат с осени. Заранее подготовь грядку. Посев сделай перед выпадением снега (в ноябре). На следующий год наблюдай, как будет расти салат, посеянный осенью. Сравни с развитием салата, посеянного весной. Какой салат созреет раньше? На сколько дней раньше?

Ученики III и IV классов могут выполнить все четыре задания. Для учащихся I и II классов можно ограничиться за: ятиями 1 и 3.

## Редис

Редис — самый ранний овощ. Его можно сеять как только просохнет земля после таяния снега (в середине апреля). Редис сеют рядами в бороздки глубиной 1—2 см, ряд от ряда на 6—8 см. Сочный и вкусный редис можно получить лишь на очень хорошей влажной земле. Для задержания воды надо по краям гряды сделать граблями воз-

вышение (бортики). В сухую погоду редис обязательно надо поливать, землю почаще рыхлить. Редис сеют несколько раз в лето — через каждые 10 дней. Во второй половине июня посев надо прекратить до начала августа. В жаркие летние месяцы редис плохо растет. Последний срок посева редиса — 15—20 августа.

Задания для наблюдений и опытов

1. Веди наблюдения над развитием редиса (по образцу наблюдений за горохом).

2. Приготовь из засушенных растений и рисунков коллекцию-таблицу «Как растет редис».

3. Вырасти семена редиса. (Работа проводится так же как и с салатом.)

4. Попробуй посеять редис не на отдельной грядке, а вместе с другими растениями, например, с капустой, бобами, горохом. Наблюдай, не помешал ли такой посев расти редису и соседним растениям.

5. Путем опыта выясни, на какую глубину лучше всего сеять редис. Опыт сделай так же, как с горохом.

Ученикам III и IV классов можно дать на лето все пять заданий. Ученикам I и II классов — задания 1, 2 и 4.

## Морковь

Морковь дает хороший урожай на рыхлой, глубоко обработанной перегнойной почве. Сеют морковь возможно раньше в борозды на расстоянии 20—25 см одна борозда от другой. Глубина бороздок от 2 до 3 см. Перед посевом семена полезно смешать с песком, чтобы всходы не получились слишком густые. Бороздки засыпают рыхлой перегнойной землей.

Через 10—15 дней после появления всходов делают первое прореживание моркови: удаляют слабые растения, оставляют сильные и крепкие. Одно растение от другого должно отстоять на 2—3 см. Второе прореживание делают через 20—30 дней после первого, когда морковь достигнет толщины пальца. После второго прореживания расстояние между растениями должно быть 7—10 см.

Наблюдения и опыты

1. Веди наблюдения над развитием моркови (по образцу наблюдений за горохом).

2. Приготовь коллекцию «Как растет морковь».

3. Выясни путем опыта, как влияет прореживание на урожай моркови. Опыт поставь так: на одной грядке прореживай морковь, на другой грядке такого же размера — не прореживай. Ухаживай за обеими грядками одинаково. Осенью взвесь урожай с обеих грядок. На какой грядке урожай оказался больше? Подсчитай, сколько морковок выросло на каждой грядке. Высчитай, сколько граммов в среднем весит одна

морковка на грядке с прореживанием без прореживания. Для этого общий урожай, собранного с грядки, раздели на число морковок, выросших на этой грядке. На какой грядке морковь по числу крупнее? Зарисуй морковь одной и с другой грядки.

Приготовь для отчетной выставки таблицу, показывающую результаты твоего опыта:

Образец таблицы

### Как влияет прореживание на урожай моркови

..... я посеял на двух одинаковых грядках морковь.  
(месяц и число)

Ухаживал за обеими грядками одинаково. Только на одной грядке я прореживал морковь 2 раза, а на другой не прореживал.

Первое прореживание я сделал ....., оставив растения на расстоянии ..... см одно от другого. Второе прореживание я сделал ....., оставив растения на расстоянии ..... см одно от другого.  
(месяц и число)

#### Результаты опыта:

Морковь прореживалась

Вес урожая с гряды ..... кг

Рис. моркови

Морковь не прореживалась

Вес урожая с гряды ..... кг

Рис. моркови

Из опыта я узнал, что прореживание моркови повышает урожай.

4. Выясни путем опыта как влияет на урожай моркови различная глубина вспашки земли. Для опыта отведи 3 грядки. Одну грядку вспашай на 10 см, другую на 20 см, третью на 30 см. Посей на все три грядки морковь (с длинным корнем) в один и тот же день. Ухаживай за всеми тремя грядками одинаково. Осенью собери урожай с каждой гряды отдельно и взвесь его. На какой грядке получился самый лучший урожай? Обрати внимание на общий вид растений на каждой грядке. Если заметишь разницу в толщине, длине и форме корней, зарисуй по одному растению с каждой гряды. Приготовь для отчетной выставки таблицу, показывающую результаты опыта.

5. Попробуй посеять морковь с осени. Приготовь заранее грядку. Посев сделай перед выпадением снега (в ноябре). Весной наблюдай, как будет развиваться морковь, посеянная осенью. Сравни развитие моркови, посеянной весной. Какая морковь созреет скорее? Какое количество дней скорее?

Ученики III и IV классов могут выполнить за лето четыре задания — 1-е, 2-е, 3-е или 4-е и 5-е. Для учащихся I и II классов доступны 1-е и 2-е задания. Более подготовленные учащиеся II класса могут выполнить и 4-е задание.

## Свекла

Посев свеклы можно производить с начала мая до середины июня. Семена сеют в бороздки, отстоящие на 25—30 см одна от другой. Глубина бороздок 2—3 см. Чтобы скорее получить всходы, надо перед посевом прорастить семена. Пророщенные семена надо сеять обязательно в сырую землю — после дождя или после поливки борозд. На каждый метр борозды выливают не менее  $\frac{1}{2}$  ведра воды. До появления всходов грядки надо усиленно поливать. Из каждого семени свеклы вырастает несколько растений<sup>1</sup>. Нужно оставить самое крепкое, с темными листьями, а остальные вырвать. Уход за свеклой: полка, поливка, рыхление земли.

Задания для наблюдений и опытов такие же, какие указаны для моркови.

## Картофель

Картофель сажают в период с 15 мая по 5 июня. Сажают картофель на ровном месте без гряд. В земле выкапывают ямки глубиной в 6—10 см. Ямки делают правильными рядами, расстояние между рядами — 60 см. Ямка от ямки в ряду тоже должна отстоять на 60 см. Картофель можно сажать целыми клубнями среднего размера (примерно 20 картофелин в килограмме). Если картофеля для посадки мало, можно клубни разрезать на 2 и даже 4 дольки. Резать клубень надо вдоль, а не поперек, чтобы на каждой дольке были глазки. Порезанные клубни должны полежать с неделю на воздухе, чтобы срез обсох. Иначе картофель может загнить в земле. Или же можно окунуть срезанную поверхность в золу и после этого сажать в землю. При посадке кладут клубни срезом вниз, а глазками вверх.

Чтобы раньше получить урожай картофеля, клубни перед посадкой надо прорастить. Для этого их за месяц до посадки нанизывают на проволоку или вешают при помощи толстой иголки. Такие связки картофеля подвешивают в комнате перед окном. Скоро у картофеля появляются ростки. Когда ростки достигнут 1—2 см, картофель сажают в землю.

Когда картофель взойдет и стебли достигнут 10 см, картофель надо оку-

чить. Окучивание повторяют в течение лета 2—3 раза. Картофель надо пропалывать. Землю чаще рыхлить, особенно после дождя.

Когда картофель зацветет, можно начать подкапывать кусты для сбора молодого картофеля. Подкапывать надо осторожно, чтобы не повредить корни. Закончив сбор, куст снова засыпают землей. Куст продолжает расти и образовывать новые клубни.

Окончательную уборку урожая картофеля производят в середине сентября.

Задания для наблюдений и опытов

1. Веди наблюдения за развитием картофеля.

2. Поищи осенью на огороде куст картофеля, на котором есть плоды (они бывают не на каждом растении). Плоды картофеля имеют вид зеленых шариков. Иногда они висят целыми гроздьями. Выкопай куст картофеля. Осторожно отряхни землю. Найди у картофеля корни, клубни (рис. 3). Рассмотрите, на чем вырастают клубни. Зарисуй куст картофеля в дневнике. Напиши названия частей растения.

3. Разрежь плод картофеля. Рассмотрите, что находится внутри плода. Зарисуй плод картофеля в разрезе. Из чего образовался плод?

Разрежь клубень картофеля. Зарисуй разрезанный клубень. Чем клубень отличается от плода картофеля? Почему клубень нельзя отнести к плодам?

4. Выясни путем опыта, как влияет удобрение золой на урожай картофеля. Для опыта отведи 2 одинаковых участка земли. На одном участке посади картофель без удобрения. На другом участке при посадке картофеля подсыпь в каждую ямку по стакану сухой золы. Золу хорошенько перемешай с землей. Уход за растениями на обоих участках должен быть одинаков.

Следи за развитием растений на каждом участке. Осенью собери урожай с каждого участка отдельно и взвесь его. На каком участке урожай оказался больше? Приготовь для отчетной выставки табличку, показывающую результаты твоего опыта.

5. Выясни путем опыта, как влияет окучивание на урожай картофеля. Для опыта отведи 3 одинаковых участка земли.

На одном участке не окучивай картофель.

На другом участке проведи окучивание 3 раза: первый раз — когда ростки достигнут 10 см, второй раз — через

<sup>1</sup> То, что обычно называют семенем свеклы, на самом деле не семя, а несколько сросшихся плодиков. Поэтому из каждого «семени» и вырастает не одно, а несколько растений.



Рис. 3. Картофель: 1 — корни; 2 — клубни; 3 — стебель; 4 — листья; 5 и 5а — цветы; 6 и 6а — плоды.

3 недели, третий раз — еще через 3 недели.

На третьем участке тоже проведи окучивание 3 раза, но при втором окучивании в середину куста на раздвинутые стебли насыпь 1—2 лопаты земли, чтобы стебли разошлись в стороны.

Осенью собери урожай с каждого участка отдельно и взвесь его. На каком участке урожай оказался больше? Приготовь для отчетной выставки таблицу, показывающую результаты твоего опыта.

6. Выясни путем опыта, можно ли выращивать картофель половинками клубня, глазками.

Для опыта отведи 3 одинаковых участка земли. На одном участке посади картофель целыми клубнями. На другом участке посади картофель половинками клубня. На третьем участке посади картофельные глазки. Глазки готовятся так: перочинным ножом вырезают из картофеля глазок вместе с небольшим количеством мякоти (4—5 г). Вырезанные глазки обсыпают толченым углем, чтобы они не загнили в земле. После этого глазки подсушивают, разложив их на  $\frac{1}{2}$  дня или на 1 день на полу. В каждую ямку са-

жают по 3—4 глазка. За всеми тремя участками должен быть одинаковый уход.

Осенью сравни урожай с каждого участка. Сделай вывод — можно ли выращивать картофель половинками клубня и глазками.

Учащиеся III и IV классов могут вы полнить за лето задания 1, 2 и 3 и один из опытов (задания 4, 5 или 6). Для учащихся I и II классов доступны задания 1 и 2.

## Капуста

Капуста разводится рассадой. Рассаду высаживают в грунт, когда у растения образуется 5—6 листьев. Рассаду сажают на ровном месте рядами. Ряд от ряда должен отстоять на 70 см. Растения в ряду сажают на расстоянии от 50 до 70 см. Для посадки рассады готовят ямки 8—10 см глубиной. Сажать надо осторожно, чтобы не поломать листьев, а особенно береж «сердечко» (верхушечную почку). Растение погружают в ямку до начала листьев, но нельзя засыпать сердечко землей.

Надо следить, чтобы корни в ямке не подгибались и не свалились в комок, а шли равномерно во все стороны и вниз. Ямки засыпают рыхлой землей, перемешанной с хорошо перегнившим навозом. Землю вокруг посаженного растения обжимают руками, чтобы она плотно прилегла к корням. После посадки рассаду надо сильно полить и затем поливать каждый день, пока она не примется. Сажать рассаду надо вечером.

Недели через 3 производят прополку грядок, рыхление земли и окучивание капусты. Окучивание делают для того, чтобы у капусты образовались дополнительные корни. Окучивать капусту лучше на второй день после дождя или после обильной поливки, чтобы к капусте был привален рыхлый влажный слой почвы, а не сухие комки.

Окучивание повторяют в течение лета еще два раза. Капуста требует хорошей поливки.

Задания для наблюдений и опытов

1. Веди наблюдения за развитием капусты.

2. Выясни путем опыта, как влияет поливка жидким удобрением на урожай капусты. Для опыта отведи два одинаковых участка. На одном участке поливай капусту жидким удобрением, на

другом — не поливай. Жидкое удобрение готовят так: в бочку кладут на  $\frac{1}{6}$  часть высоты конюжий навоз или птичий помет. Бочку наполняют сверху водой и ежедневно помешивают. Дней через 15—20, когда из воды перестанут выделяться пузырьки, удобрение готово. Для полива жидкое удобрение разбавляется водой: на 1 л жидкого удобрения добавляют 6 л воды. На каждое растение выливают от  $\frac{1}{2}$  до 1 л удобрения. Перед поливкой удобрением растения надо слегка полить чистой водой. Поливка жидким удобрением производится в июне и в первой половине июля 1 раз в 10 дней (всего 3—4 раза).

Осенью собери урожай с обоих участков отдельно и взвесь его. На каком участке урожай получился больше? Приготовь для отчетной выставки таблицу, показывающую результаты твоего опыта.

3. Выясни путем опыта, как влияет окучивание на урожай капусты.

Для этого опыта выдели 2 участка. На одном участке произведи окучивание капусты, как сказано выше. На другом участке не окучивай капусту совсем. В остальном уход за капустой на обоих участках должен быть совершенно одинаков.

Осенью собери урожай с каждого участка отдельно и взвесь его. На каком участке урожай получился больше? Приготовь для отчетной выставки таблицу, показывающую результаты твоего опыта.

4. Осенью вырой из земли кочан капусты с корнями. Зарисуй растение и надпиши, где у капусты корень, стебель, листья.

Снизу кочана срежь один лист за другим до самого последнего листа. Разложи листья по порядку на полу. Сосчитай, сколько их. Что осталось от кочана, когда ты срезал все листья? Разрежь другой кочан пополам вдоль по кочерыжке и зарисуй его. Из чего состоит кочан?

Учащиеся III и IV классов могут выполнить за лето задания 1 и 4 и один из опытов (задания 2 или 3).

Для учащихся I и II классов доступны задания 1 и 4.

## Огурцы

Огурцы сеют в конце мая — начале июня. В средней полосе СССР огурцы лучше всего сеять на грядах-гребнях,

удаленных друг от друга на 80—100 см. Посев делают в бороздки глубиной 10 см. На дно бороздки насыпают компост или рыхлую перегонную землю и хорошо ее поливают. Семена заранее проращивают. Сеять надо не густо — на 4—5 см по 2 семечка. Семена засыпают сверху компостом или перегноем. Когда появятся всходы, их продергивают, оставляя растения на 10—15 см одно от другого.

Дальнейший уход за огурцами: полка, рыхление земли, поливка в сухую погоду. При сборе огурцов нельзя топтать, приподнимать и дергать плети.

Задания для наблюдений и опытов

1. Веди наблюдения за развитием огурцов.

2. Сорви несколько цветов огурца, рассмотри их строение. У всех ли цветов есть тычинки и пестики? Цветы, у которых есть тычинки, называются мужскими. Цветы, у которых есть пестик — называются женскими.

Приготовь табличку «Строение цветка огурца». Для этой таблички надо засушить отдельно все части мужского и женского цветка. Засушенные части цветка наклеи на лист плотной бумаги. Лист разрежь пополам. В левой половине листа наклеи все части мужского цветка. В правой половине листа наклеи все части женского цветка. Сделай надписи названий частей мужского и женского цветка.

3. Проследи, из каких цветов будут развиваться плоды — из мужских или из женских. Делай зарисовки, показывающие, как образуется плод. Из рисунков приготовь таблицу.

4. Найди на гряде 2 женских цветка огурца, пока они еще не распустились. Завяжи их в просторные мешочки из кисеи или марли. Наблюдай, расцветут ли эти цветы? Дадут ли они плоды?

Два таких же женских цветка тоже завяжи в мешочки из марли. Когда они расцветут, завяжи мешочки и с помощью мягкой кисточки перенеси пыльцу с мужского цветка на пестики женских цветов. После этого тотчас же опять завяжи мешочки. Наблюдай, дадут ли плоды опыленные тобой цветы.

5. Понаблюдай, кто опыляет цветы огурцов на огороде. Какие насекомые посещают цветы огурца?

6. Когда огурцы начнут цвести, наблюдай, какие цветы начинают цвести первыми — мужские или женские?

7. Выясни путем опыта, как влияет жидкое удобрение на урожай огурцов.

Для этого опыта отведи 2 одинаковых участка. На одном участке поливай огурцы жидким навозным удобрением, на другом участке не применяй жидкого удобрения. В остальном уход за огурцами на обоих участках должен быть одинаков.

Поливку жидким удобрением надо производить во второй половине июня и в июле 1 раз в 10 дней. Когда огурцы зацветут, поливку навозной жижей надо прекратить.

Урожай с каждого участка собирай отдельно и взвешивай. На каком участке урожай получился больше? Приготовь для отчетной выставки таблицу, показывающую результаты твоего опыта.

8. Выясни путем опыта, как влияет на урожай огурцов различное положение плетей. На одной грядке дай плетям стелиться по земле. На другой грядке приготовь для плетей подпорки из прутьев, как показано на рисунке 4. Уход за огурцами на обеих грядках должен быть одинаков.

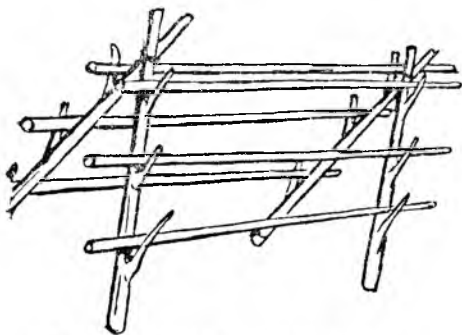


Рис. 4. Подпорки для огурцов.

Собирай урожай с каждой грядки отдельно и взвешивай его. На какой грядке урожай получился больше?

Приготовь для отчетной выставки таблицу, показывающую результаты твоего опыта.

Учащимся III и IV классов можно дать на лето первые шесть заданий и один из опытов (задание 7 или 8). Для учащихся I и II классов доступны задания 1, 7 и 8.

### Тыква, кабачки

Тыкву и кабачки сажают рассадой. Рассадку тыквы высаживают на огороде за окончанием заморозков — в начале

июня. Для каждого растения готовят ямку шириной в 50—70 см, глубиной в 20—25 см. В ямку кладут конский навоз или перегной, а сверху засыпают его землей, вынутой из ямки. Земля образует холмик. В середине холмика делают углубление в виде блюдца. В это углубление и сажают рассадку. Одно растение от другого должно отстоять на 1—1½ метра. Тыкву и кабачки полезно поливать жидким удобрением. Можно посадить тыкву у плетня с южной стороны от него. Тогда часть плетей поднимется по плетню и будет лучше освещаться солнцем. Но под плоды надо будет сделать подпорки.

Задания для наблюдений и опытов

1. Веди наблюдения за развитием тыквы и кабачка.

2. Рассмотрите строение цветка у тыквы. Все ли цветки имеют одинаковое строение? Сравни строение цветка тыквы и огурца. Приготовь из засушенных частей цветка табличку, показывающую строение мужского и женского цветка тыквы.

3. Проследи, из каких цветов (мужских или женских) развиваются плоды. Сделай зарисовки, показывающие, как образуется плод тыквы. Из зарисовок приготовь таблицу.

4. Прodelай опыт с опылением цветов тыквы по образцу такого же опыта с цветами огурца.

5. Понаблюдай, кто опыляет цветы тыквы на огороде.

6. Выясни путем опыта, как влияет поливка жидким навозным удобрением на урожай тыквы. Опыт сделай так же, как с огурцами (см. «Огурцы» задание 7).

Учащимся III и IV классов можно предложить все шесть заданий. Для учащихся I и II классов доступны задания 1 и 6.

### Томаты

Томаты выращиваются рассадой. Высадку рассады на огороде производят по окончании заморозков (в июне). Рассадку томатов высаживают рядами — на 70 см ряд от ряда. В ряду одно растение от другого сажается на 40—70 см. Ямки для посадки рассады делают совочком. В ямку насыпают перегной. Растения надо сажать в ямку на 3—4 см глубже, чем они сидели в ящике. Дерга растение на весу в левой руке правой рукой засыпают ямку землей

следа, чтобы корни в ямке не заворачивались кверху. Засыпав ямку, прижмиот рукой землю, чтобы она плотно прилегла к корням. Вокруг растения делают небольшое углубление (лунку), чтобы вода при поливке не растекалась, а впитывалась в том месте, где сидит растение. Посаженные растения поливают. Поливать надо осторожно, чтобы не размывать корней. Воду надо лить в лунку, а не под самый корень.

Томаты подвязываются мочалкой к колыям. Привязывать надо не туго — пропустив мочалку восьмеркой между стеблем и колом. Дальнейший уход: полка, рыхление почвы. В сухую погоду томаты надо поливать.

В углах листьев у томатов образуется множество боковых побегов (рис. 5). Эти боковые побеги («пасынки») надо вырезать через каждую неделю или две. Если их оставить, то питательные вещества пойдут на рост зеленых побегов, а плоды будут мелкие и незрелые. Вырезка боковых побегов называется «пасынкованием». Томаты полезно поливать жидким навозным удобрением. Поливку производят во 2-й половине июня и в июле 1 раз в 10 дней. Если плоды не успеют созреть на грядах, их можно убрать зелеными. Они хорошо дозревают в теплом месте, особенно если их уложить рядами в ящик с опилками.



Рис. 5. Томат. Буквами *a*, *b*, *c* обозначены побеги, которые удаляются при пасынковании.

Задания для наблюдений и опытов

1. Веди наблюдения за развитием томатов.

2. Наблюдай как образуется плод томата. Сделай зарисовки. Из рисунков приготовь табличку — «Как образуется плод томата».

3. Выясни путем опыта, как влияет поливка жидким удобрением на урожай томатов. Для этого опыта отведи две одинаковые грядки. На каждой грядке должно быть одинаковое число томатов. Уход за растениями обеих грядок должен быть одинаков. Разница только в том, что на одной гряде томаты поливают жидким удобрением, а на другой гряде не поливают. Поливка производится во второй половине июня и в июле один раз в 10 дней.

Собери урожай отдельно с каждой гряды и взвесь его. На какой гряде урожай получился больше? Приготовь для отчетной выставки таблицу, показывающую результаты опыта.

4. Выясни путем опыта, как влияет пасынкование (вырезка боковых побегов) на урожай томатов. Для этого опыта отведи 2 одинаковые гряды. На каждой гряде должно быть одинаковое число томатов. Уход за растениями обеих грядок одинаков. Разница только в том, что на одной гряде у томатов вырезаются все боковые побеги (производится пасынкование), а на другой гряде пасынкование не делается.

Собери урожай с каждой гряды отдельно и взвесь его. На какой гряде урожай получился больше? Приготовь для отчетной выставки таблицу, показывающую результаты опыта.

Учащиеся III и IV классов могут выполнить за лето все 4 задания. Учащимся I и II классов доступны задания 1 и 2.

Результаты наблюдений и опытов, проводимых отдельными детьми, должны стать достоянием всего коллектива учащихся. Вот почему в процессе работы надо знакомить детей с работой их товарищей, а осенью устроить отчетную выставку и выступления детей с краткими сообщениями о результатах наблюдений и опытов.

## СБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЛЕТОМ

**П**АША страна, ведущая священную отечественную войну с фашистской Германией, нуждается в большом количестве лекарственного сырья, которым богаты наши леса, луга и поля. Уже в прошлом году тысячи школьников приняли активное участие в сборе лекарственных растений. В этом году ряды юных патриотов возросли во много раз. Это дает возможность значительно увеличить заготовку лекарственного сырья. Общественно-полезная работа детей по сбору лекарственных растений при правильной организации может иметь большое педагогическое значение. Прежде всего она дает большие возможности для воспитания у детей советского патриотизма: дети не на словах, а на деле будут помогать родине в ее тяжелой борьбе с ненавистным фашизмом. Они должны с помощью учителя осознать, что каждый килограмм собранного ими лекарственного сырья послужит средством для скорейшего восстановления здоровья и сил больных или раненых бойцов, которые по выздоровлении снова встанут на свои боевые посты, чтобы скорее разгромить и уничтожить врага. Собирая лекарственные растения, дети закрепят и значительно расширят свои знания о растениях, полученные на уроках естествознания. Сбор лекарственных растений будет содействовать также вооружению детей некоторыми практическими умениями и навыками (например, умение найти нужное растение, аккуратно выкопать или срезать его, высушить, упаковать и сохранить). Сбор лекарственных растений можно производить с ранней весны до поздней осени. Ниже даются краткие сведения о тех растениях, которые можно собирать летом<sup>1</sup>.

## Июнь

**Белена** — сильно ядовитое растение вышиной от 30 до 100 см. Стебель ветвистый, покрыт, как и все растение, клейкими железистыми волосками. Цветы грязно-желтого цвета с фиолетовыми жилками. Все растение сильно, неприятно пахнет.

Белена растет как сорное растение

почти по всему СССР на пустырях, около дорог, канав и т. п.

Собирают листья без стеблей, в сухую погоду и обязательно во время цветения — с июня по август. Сушку производят в темном, хорошо проветриваемом помещении, лучше всего — на чердаках, под железной крышей при хорошем сквозняке. Листья раскладывают тонким слоем, как можно ровнее, чтобы не перегибались и не скручивались. При сушке на солнце листья темнеют и товар обесценивается.

Надо предупредить детей, что листья белены очень ядовиты. Употребление белены внутрь почти всегда оканчивается смертью. В народе давно было замечено ядовитое действие растения и про человека, совершающего несурзные поступки, говорят: «Белены объелся». Растение ядовито и для скота. В малых дозах яд белены употребляется, как успокоительное, противосудорожное и болеутоляющее средство.

На примере белены можно показывать учащимся плодovitость некоторых растений. Одна особь белены дает в среднем 10 000 семян в год.

**Донник лекарственный** (рис. 1) — травянистое двухлетнее растение с ветвистым плотным деревянистым стеблем от 30 до 90 см высоты. Цветы желтые, мелкие, душистые, с нежным запахом. Цветет с июня до сентября. Растет по влажным местам на полях, у дорог, по пустырям, оврагам.

Собирают во время цветения верхушки с листьями и цветами. Надо следить, чтобы дети по ошибке не собрали другие виды донника с белыми или голубыми цветами.

Сушку производят обычно на воздухе, после чего протирают растение, от чего оно принимает несколько измельченный вид.

Донник употребляется в медицине для смягчительных припарок при нарывах и нагноениях, внутрь — при кашле.

**Дурман, глухая крапива, или яснотка, клевер красный, крапива жгучая, череда** — сведения об этих растениях приведены в статье «Организуем сбор лекарственных растений» в журнале «Начальная школа», № 8 за 1941 г.

**Бузина черная** — кустарник с черными ягодами (не смешивать с крас-

<sup>1</sup> Сведения о растениях, собираемых осенью, даны в статье «Организуем сбор лекарственных растений», помещенной в журнале «Начальная школа», № 8 за 1941 г.

бузиной, у которой ягоды красные (и цвета). Растет в лесах юго-западной и южной части СССР, на Кавказе и в южной части Сибири. Цветет в июне фиолетовыми приятно-душистыми цветочками. Собирают цветы и плоды. Цветы собирают в июне обязательно в хорошую погоду. Сушат на открытом воздухе на рогожах или полотнищах. Чем быстрее происходит сушка, тем лучше сохраняется натуральная окраска цветочков. По окончании сушки цветы протирают руками или легко обмолачивают и просеивают через реденькое сито.

В медицине употребляется как потогонное средство.

Коровяк, или дивина, или «медвежье ухо» — высокое растение, иногда и рост человека, все покрытое густым войлочком волосков. Цветы желтые, листья крупные, широкие, светлозеленые, войлочные.

Растет на сухих песчаных местах, по лугам, опушкам лесов, по откосам на скалах и т. п.

Собирают только венчики цветов, обязательно в сухую погоду, иначе цветы при сушке потемнеют и потеряют свою ценность. Цветы надо собирать тотчас при их распускании. Цветы коровяка быстро увядают (обычно держатся лишь один день). Поэтому желательно производить сбор ежедневно.

Сушку надо производить возможно быстрее в затененном месте под железной крышей. Можно сушить на печи. При сушке стараться сохранить золотисто-желтый цвет сухих венчиков.

Коровяк употребляется в медицине как смягчительное, слегка потогонное средство и входит в состав грудного чая.

Надо обратить внимание детей на то, что коровяк выживает на местах, по которым пасут скот. Скот избегает это растение потому, что волосной покров легко отделяется и производит во рту животного неприятное ощущение. Вместе с тем волосной покров защищает растение, растущее обычно по сухим местам, от чрезмерного испарения.

Можно предложить детям выкопать растение из земли и рассмотреть его корень. Корень у коровяка идет далеко вглубь и почти не ветвится. Как же такой корень получает влагу? Учитель обращает внимание детей на расположение листьев на стебле. Они расположены так, что вода с них во время дождя сбегает к центру, т. е. к месту расположения корня.

Подобные наблюдения над растениями, проводимые до и после сбора, по-



Рис. 1. Донник лекарственный.

вышают интерес детей к работе, к изучению природы и расширяют их познания о растениях.

## Июль

В июле продолжается сбор цветов черной бузины, донника лекарственного, дурмана, глухой крапивы, красного клевера, коровяка, крапивы жгучей, ромашки аптечной, тмина и череды. Начинаются сборы новых растений.

Золототысячник (рис. 2) — травянистое растение высотой от 15 до 30 см, с небольшими розовыми цветами. Растет по лесным лугам, опушкам, холмам и между кустарниками.

Собирают траву во время цветения, обрезая и отбрасывая корни. Сушат на открытом воздухе в тени или в хорошо проветриваемом помещении, на чердаках.

В медицине употребляется как горькое желудочное средство, возбуждающее аппетит и деятельность пищеварительных органов. Горький вкус растения защищает его от поедания животными.



Рис. 2. Золототысячник.

Плаун (в некоторых местах его называют «деряба», «пылеска», «текучка») — вечнозеленое споровое растение с длинным стелющимся по земле стеблем (рис. 3). Летом на стебле появляются растущие вверх веточки, кончающиеся спороносными колосками. Колоски, созревая в конце лета (июль — август) лопаются и из них высыпаются споры в виде желтой пыли. Эти споры носят название «ликоподий». Растет преимущественно в сосновых лесах и между кустарниками.

Сбор производят по мере созревания колосков, осторожно срезая ножницами спороносные желтые колоски и складывая их в мешок из плотной ткани, чтобы избежать распыления спор.

Сушку колосков можно производить в печах. Во время сушки споры сами высыпаются. Поэтому под колоски надо подложить бумагу или плотную ткань. По окончании сушки колоски выколачивают, а споры просеивают несколько раз через мелкое волосяное сито.

Ликоподий употребляется для пересыпки пиллюль и как детская присыпка.

Споры плауна легко воспламеняются, почему часто употребляются в театрах для декоративных эффектов и в военном деле для приготовления ракет. Споры плауна имеют большой спрос на мировом рынке и служат экспортным товаром.

С учащимися, окончившими IV класс, полезно вспомнить особенности споровых растений: они не имеют ни цветов, ни плодов, а размножаются спорами.

Липа — всем известное дерево. В медицине употребляются цветы. Сбор их производят в сухую погоду во время полного цветения. Срывают раслустившиеся целые соцветия вместе с прицветником. Сушат немедленно после сбора в тени на открытом воздухе либо в хорошо проветриваемом помещении, разбросав цветы тонким слоем на рогоже или полотнище и часто перемешивая.

Употребляется как потогонное средство и иногда как противосудорожное.

Детям можно сообщить ряд интересных сведений о липе. Живет липа до 300—400 лет и даже больше. Мягкая древесина липы идет на токарные изделия, особенно пригодна для выделки деревянной посуды, саложных колодок,



Рис. 3. Плаун.

**Листья.** Из лыка липы приготавливают липцы и рогови. Листья могут идти на корм скоту. Плоды также служат хорошим кормом для лошадей и рогатого скота.

Цвести липы служат богатейшим источником нектара для пчел. Липовый мед считается лучшим.

Малина обыкновенная. Собрать надо ягоды только лесной малины. Они ароматичнее садовой, более пригодны для медицинских целей и хорошо поддаются сушке.

Сушат малину в несколько охлажденной печи или на печи. Можно предварительно провялить ягоды на солнце. В медицине применяется как потогонное средство.

## Август

Продолжается сбор черной бузины (ягоды), валерианы, дурмана, глухой крапивы, крапивы жгучей, красного клевера, липкоподия, тмина, череды, лесной малины, черники.

В данной статье мы далеко не исчерпали всего многообразия лекарственных растений. Поэтому, прежде чем приступить к сбору, надо установить связь с ближайшей аптекой или местным заготовительным пунктом «Союзлессырье» и узнать, какие растения следует собирать в первую очередь и как их приготовить для сдачи.

Сбор лекарственных растений проводится как общественно-полезная работа. В ней могут принять участие школьники всех классов. Перед выходом на работу учитель должен объяснить детям значение и цель предстоящей работы, показать растения, которые будут собираться, предупредить от возможных ошибок (показать сходные растения), объяснить, а в некоторых случаях и показать приемы сбора, сообщить маршрут и места сбора, порядок работы и возвращения в школу, рассказать о сушке собранных растений.

Сбор лекарственных растений не должен превращаться в механическую работу. Он должен содействовать расши-

рению и углублению знаний детей о природе. С этой целью в связи со сбором организируются наблюдения детей над растениями, проводятся беседы.

В младших классах должно быть уделено большое внимание умению различать растения по внешнему виду, по характерным внешним признакам. С этой целью учитель предлагает детям внимательно рассмотреть растение — его общий вид, величину, окраску цветов, ягод, форму и расположение ветвей, листьев, почек и т. д. Очень полезно при этом производить сравнение растений между собой, особенно в тех случаях, когда дети смешивают эти растения (например, сосну с елью, липу с ольхой или вязом и т. д.).

Младшие школьники должны научиться безошибочно указывать и называть основные части растения: корень, стебель, лист, цветок, плод. Можно сообщить детям об использовании отдельных растений человеком (помимо медицины).

Со школьниками старших классов следует уделить больше внимания биологическим особенностям некоторых растений (см., например, материал о коровяке) и дать более подробные сведения об использовании растений человеком. Эти сведения дети могут получать не только из рассказов учителя, но и путем самостоятельного чтения популярных книг. Необходимо собрать с детьми гербарий местных лекарственных растений. Отдельные растения желательно пересадить на пришкольный участок и провести над ними наблюдения. Так, например, пересадив на участок мать-и-мачеху, дети могут проследить, как быстро разрастается это растение с помощью корневища, как замыкаются и поникают цветочные корзинки с наступлением вечера и в плохую погоду, как из цветов образуются плоды и как они распространяются, как и когда появляются листья. Подобные наблюдения обогатят знания детей о биологических особенностях растений, повысят интерес к изучению природы и к практической работе по сбору лекарственных растений.

## СОДЕРЖАНИЕ

М. А. ДАНИЛОВ — Политическое воспитание учащихся	1
--	---

### *Вопросы дидактики и методики*

Л. В. ЗАНКОВ — О запоминании	8
А. С. ПЧЕЛКО — О развитии у учащихся начальной школы пространственных представлений	15
Л. Н. СКАТКИН — Руководство самостоятельной работой учащихся на уроке	23

### *История педагогики*

Проф. Е. Н. МЕДЫНСКИЙ — Великий педагог Ян Амос Коменский (к 350-летию со дня рождения)	28
---	----

### *В помощь начинающему учителю*

П. М. МИНИН — О проверочном диктante	35
А. ПЕТРОВ — Как проводить контрольные работы по арифметике	41
Н. Д. ЛУКЬЯНОВ — Вычисление на счетах	48
А. П. — О проверке решения задачи	47
М. НИКОЛАЕВ — Выращивание овощных растений на пришкольном участке и наблюдения над ними	48
М. Н. СКАТКИН — Сбор лекарственных растений весной и летом	60

*Редколлегия* Москва, Чистые пруды, 6. Отдел периодических изданий.

Подписано к печати 14/VI 1942 г. Л57303 Тираж 45 000 экз.  
Лист. л. 4. Учетн.-изд. 6,54 Знаков в печ. листе 77 000. Заказ 277

18-я тип. треста «Полиграфкнига», Москва, Шубинский, 10.

ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТНАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА  
www.booksite.ru