

# НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА

5 - 6

УЧПЕДГИЗ НАРКОМПРОСА РСФСР  
МОСКВА • 1942

Вологодская областная универсальная научная библиотека

[www.booksite.ru](http://www.booksite.ru)

## ВОСПИТАНИЕ СМЕЛОСТИ И МУЖЕСТВА

Проф. Н. Д. Левитов

**ВЕЛИКАЯ** отечественная война показала, какое большое значение для советских патриотов имеют сильная воля и твердый характер. Воспитание этих качеств должно составить одну из важнейших задач школы; при этом фундамент их следует закладывать с первых же лет обучения в школе, когда начинают формироваться важнейшие черты и навыки поведения.

В настоящей статье речь будет идти о смелости и мужестве, двух близких между собою чертах, которые имеют весьма большое значение как для успеваемости и дисциплины в школе, так и, в особенности, для подготовки к будущей деятельности в рядах Красной Армии.

Роль учителя в воспитании этих боевых черт характера должна быть очень активной. Для этого, прежде всего, надо хорошо уяснить себе, что такое смелость и мужество, как они проявляются у детей, обучающихся в начальной школе, какие требования педагог может предъявить к детям в отношении развития этих черт и, наконец, какие имеются в распоряжении учителя средства для формирования смелых и мужественных людей, начиная с периода их обучения в начальной школе.

Конечно, каждый учитель имеет представление о рассматриваемых чертах и, вероятно, сможет привести соответствующие примеры. Однако для воспитания этих черт надо психологически глубже их проанализировать, чтобы лучше понять, на какие стороны личности ученика надо влиять для их развития.

Смелость принадлежит к активным чертам характера. Смелые ученики обычно бывают живы, деятельны, энергичны, наоборот, от вялых, пассивных учеников учитель едва ли может ожидать смелых действий. Но сейчас же мы должны сделать оговорку, что далеко не всякая активность ученика сопровождается смелостью. Мы часто наблюдаем детей очень подвижных, непосед и вместе с тем совсем не обнаруживающих смелости. Говоря об активности смелого ученика, мы имеем в виду главным образом такие ее формы, как энергичность, готовность к действию, любовь к деятельности.

Одной активностью для характеристики смелых детей недостаточно. Наиболее существенной их особенностью является готовность к таким действиям, которые связаны с известным риском, с опасностью. Там, где нет никакого риска, нельзя и говорить о смелых поступках.

Интересно отметить, что учащиеся сами связывают представление о смелости с борьбой, риском, преодолением опасности. Вот для примера отрывок из спора двух учеников III класса о том, кто смелей: летчик или танкист.

«А.— Летчик смелей танкиста. Он упадет, так ему не сдобровать.

Б.— А разве у него нет парашюта? Он с ним прыгнет. Вот у танкиста никакого парашюта не бывает.

А.— Ты думаешь, что прыгать с парашютом не страшно? Да зачем он будет прыгать? Он на таран пойдет... Понимаешь, что это значит?

Они смелее всех».

Чем большей опасности подвергается человек, тем большие требования предъявляются к смелости и тем выше мы эту смелость оцениваем. Спор ребят о том, кто смелее: летчик или танкист, показывает, что и эта сторона не ускользнула от их внимания.

Смелость всегда связана с решительностью. Смелый поступок требует принятия быстрого решения. Учитель назовет решительным того ученика, который готов действовать быстро, в то время когда другие колеблются. Но решительность не всегда совпадает со смелостью. Встречаются ученики, быстро принимающие решения, но только для таких действий, которые не связаны с опасностью.

Смелость сопровождается чувством бодрости, уверенности; внимание при выполнении смелого действия целиком сосредоточено на нем. Смелость раскрывает в человеке возможности, казавшиеся ранее отсутствующими. Это хорошо отмечено в наших пословицах и поговорках: «Смелость города берет»; «Смелость — делу воевода»; «Кто смел — тот везде поспел». Наши бойцы любят говорить: «В бою самое безопасное — быть храбрым».

Разберем для примера смелый поступок двух учеников 25-й Калининской школы, о котором рассказано в «Учительской газете» в статье «Воспитание героя» (23/II 1942 г.).

В дни уличных боев за Калинин у одной группы наших бойцов иссякли боеприпасы. Отступление казалось неизбежным. Но вот бойцы замечают, что вдоль домов, пригибаясь и часто оглядываясь, пробираются два мальчика. Они вызываются принести отряду патроны из дома, к которому фашисты хорошо пристрелялись. Когда командир стал говорить, что это неподходящее для ребят, рискованное дело, они начали уверять, что ничего не боятся, так как знают все закоулки и проходы в заборах. Минут через 15 они возвратились, неся ящики с патронами, а потом принесли пулеметные ленты и диски для автоматов.

Это был смелый поступок, в котором двое ребят проявили активность, решительность, бесстрашие и который они выполнили радостно и бодро.

Не всякая смелость заслуживает одобрения. Она хороша в тех случаях, когда разумна и служит высокой цели. Но бывает удаливость, ухарство, цель которого просто порисоваться, показать перед товарищами свою удаль. Ученик может также проявить смелость, подчиняясь случайному порыву, из подражания.

ник подражал.

Мужество всегда связано с подчинением долгу, с принципиальностью, ответственностью. Смелость может быть неразумной — всякое мужество разумно и похвально, иначе оно не заслуживало бы такого наименования. Мужественный человек в подавляющем большинстве случаев проявляет большую смелость, но смелый человек может не всегда быть мужественным. Бывают «вспышки» смелости, за которыми нельзя усмотреть никакой особой принципиальности, никакой моральной силы.

Мужественное поведение всегда сознательно, устойчиво, морально возвышенно, связано с выносливостью, выдержкой и самоконтролем. И какая благодарная почва для воспитания мужества и смелости у молодежи в нашей Стране Советов, где столь возвышенны и благородны цели созидательного труда и цели борьбы с врагами нашей Родины, успешно достигаемые под руководством мудрой политики партии Ленина — Сталина.

Юный герой Советского Союза, растерзанный фашистами, Шура Чекалин был не просто смельчаком, но мужественным советским патриотом. Вся его деятельность в партизанском отряде требовала, как это обычно для мужественных людей, большого самопожертвования. Насколько он ставил долг выше личных интересов, показывает история последних дней его жизни. Когда Шура заболел, партизаны предложили ему отправиться в родную деревню к бабушке, отдохнуть и подлечиться. Шура решительно отказывался от этого предложения и согласился лишь после того, как руководитель отряда предложил ему одновременно в родной деревне произвести разведку. И здесь, в родной избушке, героический юноша был схвачен фашистами. Он боролся до конца и, когда его повели на виселицу, держался героем. Перед смертью он крикнул: «Нас много, — всех не перевешает!» и запел «Интернационал».

Кроме смелости и верности долгу, мужество характеризуется выносливостью. Так, мужественно могут дети переносить заболевания, неприятное известие, противостоять резким колебаниям температуры, бороться с утомлением, терпеть известные лишения, бороться с разнообразными трудностями.

Мужественный человек владеет собой, контролирует себя, не позволяет себе действовать под влиянием порывов, случайных, непродуманных мотивов. Он не поддается панике, так как владеет своим настроением

■ хорошо ориентируется в самых трудных условиях.

Мужество тесно связано с борьбой. «Мужество, — писал Николай Островский, сам образец непреклонной воли, — рождается в борьбе. Мужество воспитывается изо дня в день упорным сопротивлением трудностям. И девиз нашей молодежи — это мужество, это упорство, это преодоление всех препятствий».

Мужественным детям можно противопоставить детей со слабо развитым чувством долга, неустойчивых, эгонстичных, капризных, изнеженных, не умеющих держать себя в руках.

Дети любят смелых и мужественных людей и относятся с презрением и насмешкой к трусам. Сами дети, как показал опыт войны, даже в раннем школьном возрасте способны на великие, самоотверженные подвиги. Учителя должны помочь детям еще лучше осознать значение этой черты для советского ученика, еще сильнее стремиться к обладанию теми качествами, которые отличают на полях сражения наших героических бойцов.

Одним из важнейших путей воспитания смелости и мужества должно быть ознакомление детей с живыми образами людей, выделяющихся этими качествами. В возрасте учащихся начальной школы образы действуют особенно глубоко и убедительно, лучше, чем отвлеченные рассуждения.

Эти образы учитель прежде всего найдет в героике Отечественной войны. Необходимо знакомить с характерами и деятельностью как взрослых бойцов, так и героически проявивших себя детей и подростков. Наблюдения показывают, что ученики любят читать и слушать рассказы про детей-героев, но к менее любят они и расспрашивать подробно о наших славных гвардейцах, летчиках, танкистах, доблестных командирах. Москвичам известно, какую популярность имеют у московских детей наши генералы, защитники Москвы: Жуков, Рокоссовский и др.

Образы мужественных и смелых бойцов и детей учителя смогут дать как на уроках (главным образом родного языка, истории), так и на внеклассных занятиях, в беседах и рассказах о войне, причем в тематику входит и показ примеров героизма.

Надо уметь давать образы смелых и мужественных детей. Самое главное — сделать образ поучительным, не подчеркивая искусственно этой поучительности, раскрыть его в ярких чертах и проявлениях и, что особенно важно, показать, каким путем эти черты вырабатывались в жизни.

Возьмем для примера маленькую книжку

Вл. Козина «Рассказ о простом и великом», в которой удачно дан образ танкиста Александра Грязнова, награжденного званием Героя Советского Союза. Как показывает самое название книжки, речь идет о простом советском человеке, каким может быть каждый, но своими подвигами достигшим героического величия.

Читая об этом герое, надо прежде всего остановиться на его детстве, раскрыв следующую характеристику, данную автором.

«Мальчишка был хорош: задорный, смелый, твердый, вполне педелевому проказливый; он запрягал котят в специальную тачанку, из самоварной трубы делал пулемет, любил произносить речи с родной крыши: «Товарищи, родненькие, слушайте меня, я старый партизан».

Ученики быстро поймут, что Александр — простой, живой и смелый парнишка, каких немало можно найти в их среде. Здесь же встает образ его отца, старого партизана. Прекрасным ведущим мотивом для всей беседы может быть изречение отца, которое было живо воспринято сыном: «Мужество потерять — очень многое потерять, любовь к отчизне потерять — все потерять».

Александр — подросток 14 лет; страстный рыбак и охотник, необыкновенно мужественный, упорный.

Полностью зачитывается эпизод: на лодке в бурю и спасение Александром упавшей в озеро учительницы.

Следующий эпизод — борьба отважного комсомольца с орлами, которые угрожали стаду овец.

«Спасибо, сынок. — сказал всему перевазанному, вернувшемуся из амбулатории сыну отец. — Ты сохранил свою честь и доказал мужество. Значит, ты любишь свое стадо и любишь отчизну. Я горжусь тобой, мальчик!»

Но вот начинается Отечественная война. Александр — на фронте, в рядах танкистов Красной Армии. Надо рассказать детям о его героическом последнем бое с превосходящими силами белофиннов, о том, как он действовал, когда иссякли патроны, гранатами и как, наконец, на предложение врага сдаться взорвал себя вместе с танком и похоронил под осколками танковой брони много врагов.

Путь от ребенка, делавшего из самоварной трубы пулемет, к подростку, бесстрашному и смелому во время бури на озере, комсомольцу, мужественно сражающемуся со стаей орлов, и, наконец, красному танкисту, презирающему смерть, — это путь, освещенный горячей любовью к родине, чувством долга, верностью заветам отца.

Образцы смелых героических людей должны быть взяты также из прошлого нашей родины и из художественной литературы. Учителя смогут использовать никогда не уменьшающийся у наших детей интерес к приключенческой литературе. К этому интересу не следует подходить педантично; на нем воспитывались многие героические люди. Такие книги, как, например, «Дети капитана Гранта», только способствуют развитию любви детей к смелым и мужественным людям, преодолевающим всякие препятствия.

Черты смелости и мужества дети должны находить у своих учителей. Ученики любят педагогов волевого типа: твердых, энергичных, смелых. Наблюдая за работой учителей в колхозах, мы много раз убеждались, какое огромное значение для спайки детей, приезжавших из разных школ, имела личность такого учителя, который, не покладая рук, работал вместе с детьми, не боялся всяких «превратностей» в погоде, был спокоен и распорядителен во время воздушных тревог.

Образцы и примеры не исключают разъяснений, которые следует давать в краткой и живой форме. Вспомним суворовский прием находить путь к сердцу бойцов, которых великий полководец часто называл детьми. «Быстрота, глазомер, натиск!», «Пуля — дура, штык — молодец!», «Богатыри, враг от вас дрожит!» — такие краткие и выразительные изречения были очень доходчивы, хорошо мобилизовали волю. Слова учителя должны то убеждать, когда ученики, например, не вполне осознали необходимость подчинять смелость дисциплине, то ободрять (в трудные моменты, когда надо внушить уверенность в успехе), то побуждать к действию (в случаях излишних колебаний), то стыдить (за трусость, недисциплинированность, упрямство, зазнайство).

Примеры и разъяснения действуют на сознание ученика, создавая необходимые побуждения для смелой и мужественной деятельности. Они развивают патриотизм, чувство долга, потребность работать над собой. Но надо пользоваться всеми случаями, чтобы смелость и мужество воспитывались на практике, в конкретных жизненных формах деятельности. Для выбора этих форм указание дает сделанный нами психологический анализ.

Можно различать два вида практического воспитания смелости и мужества у детей, которые условно можно назвать прямым и косвенным. Прямой заключается в том, что выбираются или создаются такие ситуации для учеников, при которых им надо проявить в той или другой мере указанные черты характера. Речь идет о непосредственных упражнениях, направленных на развитие смелости и мужества, способности подчи-

нениях, смелых и мужественных действиях. Широкое поле для таких упражнений представляют занятия физкультурой, спортом, военизированные игры, экскурсии. Здесь учитель найдет много поводов для преодоления страха, для воспитания настойчивости, упорства, мужественного перенесения трудностей. Особенно много случаев для такой тренировки дает разнообразная общественная деятельность ребят, направленная на помощь фронту. Достаточно указать на широко распространенное тимуровское движение, которое требует часто значительного напряжения воли, смелых и мужественных действий. Наши дети начальных школ принимают также участие в охране колхозных полей, в собирании полезных растений, в работе по ПВХО и т. д. Перед учителем стоит задача: ближе подойти ко всем видам этой патриотической работы детей, направлять ее и организовывать так, чтобы одним из результатов была закалка воли, опыт в смелых и мужественных действиях.

Смелость проявляется учениками на уроках и вне уроков. Вот для примера некоторые проявления смелости на уроке: задавание самостоятельных вопросов, готовность выполнить трудное и ответственное поручение учителя, откровенное признание в проступке, отказ от поддержки товарищей в дурном, но с какой-либо стороны привлекающем действии. Вне класса смелость и мужество проявляются, например, в защите слабых товарищей от более сильных, в отсутствии страха перед темнотой, неизвестной местностью, в защите при нападении, в играх, требующих этих качеств. Конечно, указанные проявления смелости и мужества качественно различны, но они должны быть учтены и развиваемы в направлении закалки воли. Учитель должен одновременно с этим бороться с проявлением противоположных качеств, например трусости.

Второй вид практики — воспитывать не непосредственно смелость и мужество, а те черты, которые или входят в них, или с ними тесным образом связаны. Так, очень важно научить детей сохранять бодрость, владеть своим настроением, проявлять решительность, инициативу. Ведь смелость и мужество — не изолированные черты воли и характера; они являются только одними из наиболее сложных и ярких выражений активности, стойкости и организованности.

Возьмем для примера работу детей на пришкольном участке. Нельзя сказать, чтобы эта работа всегда требовала смелости и мужества, но она может быть хорошо выполнена только при большой старательности, инициативности, настойчивости, выдержке, способности подчи-

свои личные интересы общему делу. Так, в подмосковных школах в ночные дежурства на участках от учеников III и IV классов требовалась значительная стойкость. Если эти дежурства связывались с опасностями воздушных тревог, то можно было часто наблюдать подлинное проявление мужества.

Учащиеся сами иногда задают вопрос: как бороться со страхом.

Так в «Пионерской правде» (14/II 1942 г.) была напечатана статья партизана т. Силантьева в ответ на вопрос 12-летней пионерки Ирины: «Я хочу быть смелой и ничего на свете не бояться и идти на любое дело так, чтобы сердце не дрожало... Что надо сделать, чтобы стать смелой?»

В ответе партизана содержится, кроме ярких волнующих примеров, три основные мысли. Прежде всего — не всякий страх позорен. «Самый смелый человек может испытывать страх, и это не позорно. Позорно другое — когда человек дает страху овладеть собой, когда страх диктует ему, как действовать, командует его поступками». Вторая мысль — борьба со страхом делом. «Ты спрашиваешь, что сделать для того, чтобы «сердце не дрожало». Вот на это ответить не могу. Скажу так: пусть оно себе дрожит, а ты делай свое дело». Таким образом, занимаясь делом, отвлекаешь внимание от страха, часто пытаемого бездеятельностью и игрой воображения. Наконец, третья и основная мысль выражена в следующих словах боевого партизана: «Вот когда ты скажешь себе: «Я готова отдать жизнь за свою родину», тогда и будет решен вопрос о смелости. Я, впрочем, думаю, что тогда ты даже перестанешь размышлять, смелый ты человек или нет».

Статья партизана Силантьева — прекрасный методический материал для беседы учителя с учеником о смелости. Некоторые думают, что обычные школьные занятия, борьба за успеваемость и дисциплина не имеют отношения к закалке волевых черт личности. Нам пришлось беседовать с теми учениками первых трех классов, которые настойчиво стремились «убежать на фронт», так как только там, по их мнению, они могли служить родине и показать свою храбрость. Им надо разъяснять, что существует героизм и в труде; много примеров его показывают наши рабочие, нередко выполняющие 5 норм и более. Быть отлично успевающим и отлично дисциплинированным учеником, большим общественником значит, прежде всего, иметь глубоко развитое чувство долга, а это чувство — фундамент мужества. Недаром бойцы в своих письмах к детям и в разговорах с ними требуют от них прежде всего смелого, добросовестного выпол-

нения своих ученических обязанностей при всяких обстоятельствах, хотя бы дома родители не могли им уделить много времени, хотя бы много было еще разных работ по дому, как, например, уход за младшими братишками и сестренками и т. п.

Для практики, развивающей смелость и мужество, большое значение имеет создание соответствующего «волевого режима» как в школе, так и в семье. В школе должен быть обеспечен большевицкий порядок, четкость во всех операциях, отсутствие простоев, требовательность, сопровождаемая контролем за выполнением требований. Детей следует приучать к выполнению приказов, более того: надо развивать у них известный вкус к быстрому и точному выполнению всякого дела. Дома ученик должен, проснувшись, немедленно встать, сделать зарядку, заправить свою постель, почистить платье и обувь, умыться и пр.; он должен не задерживаться при переходе от одного дела к другому, быстро входить в очередную работу, не прибегать к чужой помощи, кроме случаев крайней необходимости.

Следует особенно отметить значение в этом режиме физического воспитания. Древняя поговорка: «В здоровом теле здоровый дух» имеет особое применение к культуре воли. Занимаясь физической культурой, строим и военным делом, наши дети не только приобретают физическую силу и физическую выносливость, но и ловкость, точность и координированность движений, подтянутость, умение владеть своим телом. Мы готовим их в Красную Армию, но неуклюжему, медлительному, угловатому бойцу трудно бывает преодолевать пересеченную местность, где часто приходится выполнять самые разнообразные движения: пролезать, перепрыгивать, делать броски, нагибаться, осторожно спускаться или подниматься почти по вертикали и др. Надо постепенно приучать тело к разным температурным условиям, одновременно тщательно следя за тем, чтобы это не приводило к заболеваниям. Иногда встречаются дети, недооценивающие значения физкультуры. Им надо рассказать о Чкалове, о погибшем вместе с Полиной Осипенко Анатолии Серове, о славном полководце времен гражданской войны Котовском, как они всю жизнь занимались физическими упражнениями и всегда считали необходимым для закалки воли и характера закалку тела. Особенно в этом отношении поучительна биография Григория Котовского.

Смелые и мужественные действия учеников нуждаются в поощрении. Они, в известном смысле, являются буквально потому так

полезно закреплять у детей чувство радости от победы, одержанной благодаря смелости и стойкости и подчинению личных желаний долгу. Ученице II класса Гале К. «в глубине души», может быть, было немного жаль расставаться со своими красками, но она не задумалась и отдала их своей подруге, получившей весть о тяжелом ранении отца. Ученик IV класса Игорь А. зимой вызвался провожать из школы двух первоклассников — сирот, которые живут в 1½ километрах от школы, и по дороге он, по словам детей, «все время нам что-нибудь интересное рассказывает». А рассказывал Игорь о славных ребятах, о наших бойцах и о том, как даже первокласснику можно многое дома делать самому. Потом ребяташки стали ходить домой одни, а Игорь только изредка им сопутствовал, не порывая с ними связи. Чуткий педагог найдет слова похвалы за такие действия, а тем более за те, в которых дети проявят подлинное мужество.

Во всей работе по воспитанию волевых качеств у детей надо единство общих требований сочетать с умелым индивидуальным подходом. Учитель должен хорошо знать положение детей и условия их жизни.

У нас имеются дети, у которых в семье есть жертвы фашистского зверства. Вот, например, Женья Бабаев, 8 лет, из деревни Акулово. На его глазах фашисты убили мать. Вот что говорит этот ребенок: «Я не сказал сестренке, что у нас нет больше мамы, а только велел ползти за собой... Я все рассказал бойцам: где засели фашисты, как убили папу, и попросил их взять меня с собой, чтобы отомстить за смерть мамы. Но они сказали, что сами рассчитаются с фашистами и за мою маму, и за раненого мальчика, за все, за все» («Пионерская правда» от 14/II 1942 г.). К таким детям учитель должен проявлять чуткость, стараясь, чтобы несчастье не привело к пассивности, но превратило бы их в активно действующих, мужественно работающих советских учеников.

Имеются дети с ослабленным здоровьем. Им, конечно, труднее быть смелыми и мужественными, ибо у них нехватает уверенности в своих силах. Долг учителя по отношению к таким детям заключается, прежде всего, в содействии по оказанию им медицинской помощи для скорейшего восстановления здоровья, а затем в разъяснении им, что немало было людей, не отличавшихся физической

крепостью, но сумевших благодаря настойчивости и мужеству совершить большие подвиги. Примером может служить Суворов, сравнительно хилый человек, но державший здоровье в своих руках, оказавшийся способным проявлять величайшее мужество, презирая смерть и все свои недомогания.

Надо разбираться в причинах появления у детей отрицательных черт. Робость, неуверенность в себе, эгоизм могут явиться результатом избалованности в семье, где родители слишком опекают своих детей, не давая им самостоятельности, но они могут быть также реакциями на слишком жесткое, нечуткое отношение, являясь своего рода протестом. В наше военное время особенно важно, чтобы ребенок, переживший какое-либо несчастье, своевременно получил от учителя поддержку, совет, встретил любовное, чуткое отношение.

Учителям надо бороться с отрицательными проявлениями смелости. Есть еще ученики, которые считают смелым поступком сказать учителю грубость или каким-либо другим способом резко нарушить дисциплину в школе. Одни сознательно, а другие часто неосознанно смешивают удачу и озорство со смелостью. В распоряжении учителя имеется достаточно средств показать, к чему приводит подобного рода «смелость». Она, как нарушение военного долга, карается на фронте, она нестерпима и в школьной среде. Точно так же должна быть организована борьба с проявлением эгоизма, безответственности, всего того, что может быть вызвано отдельными случаями детской безнадзорности.

Чем организованнее и крепче ученический коллектив, тем легче развивать волевые черты и у отдельных учащихся, поэтому весь вопрос о воспитании смелости и мужества учитель должен решать одновременно и как вопрос организации коллектива класса, и как вопрос о работе с отдельными учениками. Очень большую роль здесь должна сыграть пионерская организация.

Воспитание смелости и мужества детей в дни Отечественной войны — почетная и ответственная задача. Она требует и работы учителя над собой, изжития собственных недостатков, мешающих воспитывать смелых и мужественных людей. Наградой за сделанные усилия будет сознание, что эти усилия идут на помощь Родине.

## ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ШКОЛЬНОМ ИНТЕРНАТЕ С ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА

*Н. Юдина*

**В** ДНИ Великой отечественной войны с фашистскими ордами Советское правительство широко организовало планомерную эвакуацию мирного населения и в первую очередь детей из прифронтовой полосы и угрожаемых районов.

Выросла большая сеть дошкольных и школьных интернатов, в которых дети, вывезенные из прифронтовой полосы, нашли кров, пищу, материнскую ласку и заботу.

Интернаты призваны временно заменить детям родной дом, семью, родителей. В них должны быть созданы все условия для нормального физического развития детей и успешного их обучения и воспитания. Учебно-воспитательные задачи разрешаются интернатом совместно со школой. Цели их в этом отношении едины.

Поэтому особенно важно, чтобы школа и интернат как бы дополняли друг друга, взаимно укрепляя свой авторитет.

Необходима особая внимательность со стороны учителей к эвакуированным детям и всемерная помощь интернату в налаживании совместной общественной жизни школы и интерната.

Учителя должны быстро и своевременно сигнализировать воспитателям и руководителям интерната о настроениях, поведении и учебной работе воспитанников интерната. Работники интерната в свою очередь обязаны создавать нормальные условия детям для выполнения школьных заданий: приготовление домашних уроков в определенное, предусмотренное режимом время, отведение в этих целях оборудованного помещения, оказание соответствующей помощи, консультации и т. д. Воспитатели интернатов обязаны регулярно просматривать дневники воспитанников и реагировать соответствующим образом на записи уроков и отметки, выставляемые в дневниках. Особенно внимательно надо следить за слабыми учениками. Воспитатели должны вести с ними систематическую работу, договорившись о содержании и методах ее с учителями школы.

Наряду с учебной работой в жизни интерната огромную роль играет труд детей. Правильная организация детского труда — одна

из ответственных задач руководителей и воспитателей интерната.

Большая работа по привитию детям практических навыков, которая проводилась усиленно за последние 2—3 года в школе и семье, уже дала свои положительные результаты. Даже младшие школьники охотно выполняют несложную работу по самообслуживанию.

Однако труд детей приобретает воспитательное и практическое значение в том случае, если он правильно организован.

В каждом интернате среди воспитанников есть дети, умеющие чистить картофель, мыть полы, штопать чулки, пилять дрова, стирать, шить и т. д. Этим особенно учить не нужно, ими надо только руководить, сообразуясь с их силами, желанием и склонностью к тому или иному виду работы.

Но есть в интернатах дети, которые не умеют выполнять даже самых простых работ. Для таких детей надо организовать инструктивные беседы, показ, наблюдение, назначать их дежурить с более опытными и умелыми воспитанниками, поручать им вначале менее сложные виды обслуживающего труда.

Основная масса воспитанников школьных интернатов, несмотря на резкое изменение жизни и бытовых условий, разлуку с родными, сумела быстро приспособиться к новым условиям, организовать свою жизнь и принять широкое участие в общественно-полезной деятельности, направленной на помощь фронту и укрепление тыла.

Дети младшего возраста, преимущественно ученики 3—4 классов, вместе со старшими воспитанниками работали на полях. Ребята поледи посева, заготавливали лыко, даже восьмилетки и девятилетки не хотели оставаться в стороне от общей работы — собирали грибы, ягоды, шиповник. Заработанные деньги дети отчисляли в фонд обороны.

Участие воспитанников интерната в общественно-полезном труде является необходимым средством их патриотического воспитания.

Вместе с этим работа на колхозных полях и на своем участке при интернате, посильное участие в обслуживании госпиталей, семей

красноармейцев, сбор лекарственных растений и т. п. — совершенно необходимая школа приобретения жизненных, практических навыков и знаний, а совместная работа в коллективе — самый верный, самый близкий путь для сплочения и объединения детей. Заведующая одним из интернатов пишет:

«Не сразу удалось спаять эту пеструю детскую массу, подчинить разногласию мыслей, желаний и чувств разумной воле и мысли коллектива. Как мы этого добились? Огромную роль в укреплении нашей большой семьи сыграл труд детей в колхозе» 1.

Обычно для более организованного участия в сельскохозяйственных работах дети разбиваются на группы: группа по прополке, по сбору веточного корма, по тереблению льна и т. д. Дети, преимущественно учащиеся 3-х — 4-х классов, объединяются в группы с учетом интересов, желаний, дружеских связей и по возрастному принципу. В группе выделяется специальный учетчик, на обязанности которого лежит учет проделанной работы каждым членом группы и всей группой в целом. Перед тем как выйти в поле на работу, учетчики должны быть тщательно проинструктированы.

К каждой работе дети должны быть хорошо подготовлены. Они должны уяснить себе ее цель и общественное значение, а также знать технику ее выполнения. В одном из интернатов ребятам предложили скучную, неинтересную, на их взгляд работу — перебирать лук. Дети работали очень неохотно и неохотно. В это время пришел представитель колхоза и сказал, что работу необходимо закончить очень спешно, так как этот лук предназначается для заготовок в Красную Армию, и что эти заготовки колхоз должен сдать в самые короткие сроки. Настроение ребят совершенно изменилось. С удвоенной энергией они принялись за работу и закончили ее ранее указанного срока.

Наряду с участием в сельскохозяйственных работах младшие воспитанники интерната вместе с учащимися школы могут принимать участие в сборе металлолома, в помощи госпиталям, в сборе и изготовлении теплых вещей для бойцов, помощи семьям мобилизованных и призванных и т. д. Воспитанники интернатов должны быть передовиками во всех этих начинаниях, должны способствовать широкому развитию тимуровского движения среди школьников и пионеров.

Исключительно серьезное внимание должно быть обращено на постановку военно-оборонной работы в интернатах.

В школе и пионерских отрядах учащиеся изучают ПВХО, ГСО, учатся владеть прутьем-вогазом, изучают в меру своих сил и способностей военный строй, тактику и т. п. Надо чтобы в интернатах во всякого рода внешкольных мероприятиях для детей младшего возраста были организованы практические занятия военно-оборонного характера.

Особое внимание следует уделить массовым формам военно-оборонной работы: военизированные походы, лыжные вылазки, военные игры и т. п. Зимний период следует широко использовать для развития лыжного спорта.

Руководители и работники интернатов должны помнить, что государство поручило им важнейшее дело: заботу о детях в суровых условиях войны. Дети не только должны быть сыты, одеты, обуты, но они должны быть здоровыми, закаленными, физически развитыми. Поэтому во всем распорядке интернатов должно быть обращено внимание на целый ряд необходимых оздоровительных мероприятий. Дети должны делать обязательную физическую зарядку, находиться не менее 2—2½ часов на свежем воздухе, в летнее время иметь ежедневное купанье или душ и т. д.

С младшими воспитанниками, учащимися 1-х — 4-х классов, необходимо проводить систематическую работу по привитию санитарно-гигиенических навыков; требовать соблюдения элементарных правил чистоты и гигиены в уходе за собой, в содержании своего рабочего места и соблюдения установленного в интернате разумного оздоровительного режима.

Воспитателям интерната следует помнить, что положительные привычки у детей создаются долгой систематической тренировкой, под постоянным контролем и наблюдением старших. Дети, лишённые этого контроля, который обычно осуществляется в семье, могут растерять уже приобретенные санитарно-гигиенические навыки. Поэтому на эту сторону жизни детей следует обратить самое серьезное внимание.

Наши советские дети выдержали суровый экзамен с честью. Несмотря на разлуку с родными и близкими, резко перемену условий жизни и быта, дети, даже самые маленькие, твердо держатся правила — не хныкать. При первых известиях о бомбардировках родных городов, о зверствах немцев, суровее становятся лица детей, с ненавистью сжимаются маленькие кулачки. Вот как встретили воспитанники одного из интернатов известие о налете фашистских самолетов на Москву: «Лица серьезные, никто не заплакал, не за-

1 «Учительская газета» от 6 декабря 1941 г. № 125.

...сал... В этот день ребята пришли с поля два часа позже обычного, забыв о нормах, чувствуя усталости, работали до позднего вечера». Таков был ответ маленьких советских патриотов на вражескую бомбардировку родной Москвы.

А сколько гордости, торжества, радости переживают ребята, когда по радио передается об успехах Красной Армии.

Дети очень интересуются ходом событий на фронтах, героями отечественной войны и т. п.

Все это ставит перед работниками интернатов чрезвычайно ответственные задачи. Умелой организации политико-массовой работы с детьми младшего возраста. Доступным, понятным языком нужно рассказать ребятам о совершающихся событиях, эпизодах войны, обрисовать в ярких чертах ее героев, используя это как средство воспитания в детях пламенных патриотических чувств, твердой воли и мужества.

Некоторые интернаты расположены в очень глухих уголках, до которых газеты доходят с опозданием и в которых не везде есть радио. В таких условиях трудно развернуть широкую политико-массовую работу. Но развить ее необходимо. Поэтому важно, чтобы сами работники интерната были в курсе событий, систематически читали политическую литературу, полностью использовали газетный материал и слушали наиболее важные радиопередачи.

Если в школе, где учатся воспитанники интерната, систематически налажена политинформация и дети в курсе совершающихся событий, то в интернате можно ограничиться проведением бесед на актуальные, интересные для детей темы по материалам, посвященным героической борьбе Красной Армии, партизанскому движению и т. д. Эти беседы лучше всего проводить перед началом приготовления детьми домашних заданий.

Если в школе политическая информация проводится не систематически, от случая к случаю, то в интернате необходимо организовать ежедневную политинформацию по материалам сводок информбюро. Это, конечно, не должно исключать коллективных чток газет, слушания радио и проведения бесед на политические темы.

Воспитателю необходимо серьезно отнестись к своей подготовке к этим беседам, чтобы лучше разъяснять детям то, что их интересует, как можно убедительнее, ярче донести до них смысл и содержание великих исторических событий, совершающихся в наши дни.

Воспитателям и руководителям интерната, близко соприкасающимся с детьми, надо

много видеть, понимать и умело, чутко направлять детскую массу и руководить ею.

Недисциплинированные поступки воспитанников, проявляющиеся подчас в очень грубой, недопустимой форме: отказ от работы, уход без разрешения из интерната, драка, неподчинение, — к сожалению, иногда бывают в интернатах. Искоренение их требует большого такта со стороны воспитателей. Надо вдуматься и понять обстановку, в которой живут дети, и по-новому разрешать вопросы воздействия на них. Зачастую совершенно неосновательно игнорируется такой факт, как детская общественность, сила воздействия организованного коллектива, инициатива самих воспитанников.

В то же время в воспитательной практике интернатов воспитатели иногда применяют явно антипедагогические, вредные методы воздействия на детей. Так, например, вместо того, чтобы самообслуживание в интернате поднять до уровня важнейших организационно-педагогических воспитательных задач, чтобы привить у воспитанников уважение к этому труду, желание как можно лучше выполнить хозяйственно-бытовые задачи, — работники некоторых интернатов применяют этот вид труда как наказание, что вызывает у воспитанников неправильное, резко отрицательное отношение к самообслуживанию.

Огромное значение для налаживания всей внутренней жизни интерната имеет установление и твердое соблюдение режима и распорядка дня в интернате.

Установленный положением режим предусматривает подъем младших воспитанников зимой в 7 ч. 30 м., летом (с мая по сентябрь) — в 7 часов. Отход к сну — в 21 час. Не менее 2—3 часов дети должны проводить на свежем воздухе. 2—2½ часа отводится на приготовление домашних заданий, 3½—4 часа — на школьные занятия, 2 часа — на внешкольные мероприятия. Остальное свободное время, за вычетом 1½—2 часов на принятие пищи, воспитанники могут употребить по собственному усмотрению. Соблюдение режима позволяет очень точно спланировать время и организовать рабочий день воспитанников продуктивно и рационально. Дети имеют достаточно времени на учебную работу, на отдых, на труд и на собственные личные нужды. Воспитанница одного из интернатов в письме к своей матери пишет: «Мамочка, ты спрашиваешь, как мы проводим время. Утром учимся до 11½ часов, потом идем работать в мастерские на полтора часа. Я работаю в переплетной мастерской. Мы делаем блокноты на продажу. Потом кушаем. Кормят нас очень хорошо четыре раза в день.

Потом идем гулять. После прогулки готовим уроки. Вечером занимаемся в кружке. Я состою в двух кружках: юннатском и драматическом. Вчера мы выступали в госпитале, в воскресенье был субботник. Я приготовила маленький подарок бойцам на фронт: склеила 10 конвертов, купила зубной порошок, щетку, вышила два платочка и написала письмо. Живем мы хорошо. Скучать некогда!» Бодрый, жизнерадостный тон письма является результатом разумно организованной, деятельной жизни в интернате, полной живого интереса, самостоятельности, столь необходимых для удовлетворения свойственных детям стремлений.

Учеба, общественно-полезный труд и досуг — вот три основных направления содержания жизни в интернате. Не надо забывать, что мы имеем дело с детьми. Серьезность и напряженность момента, события величайшего исторического значения не могут и не должны погасить детской радости и веселого смеха. Мы хотим, чтобы наши советские дети были горячими советскими патриотами, чтобы из них выросли настоящие герои, будущие Гастелло, но мы хотим, чтобы даже в эти грозные и величественные дни детский смех и детская радость не потухали. В интернатах должна быть очень серьезно поставлена работа по организации досуга детей. Необходимо мобилизовать имеющиеся силы и организовать ряд кружков, учитывая интересы и запросы детей. Особое внимание должно быть уделено физкультурным, военно-оборонным, техническим и юннатским кружкам. Именно эти кружки дают возможность разрешить целый ряд задач патриотического воспитания.

Работа в технических кружках будет развивать детскую инициативу и изобретательскую мысль. Чем раньше проснется в детях любовь и интерес к мотору, к трактору, к танку, тем богаче будет почва для подготовки будущих трактористов и танкистов.

Вся работа по организации досуга детей младшего школьного возраста должна предусматривать широкое развитие детской инициативы, детского творчества и самостоятельности. Среди детей найдется немало музыкантов, певцов, танцоров, чтецов, декламаторов. В условиях жизни интерната все эти разнообразные дарования могут и должны быть широко использованы.

В одном из передовых интернатов воспитатели и все ребята с первых же дней горячо принялись за работу: мыли, чистили, при-

бирали помещения, разчищали дорожки в саду. Устроили клубную комнату, организовали кружки. Музыканты разучивали боевой антифашистский марш, драмкружковцы спешно репетировали пьесу, готовясь к открытию интерната. Жизнь закипела дружная, наполненная, трудолюбивая. Через неделю был избран совет интерната. На стену вывесили распорядок дня, который нужно было неукоснительно выполнять. На кухне, в столовой в спальнях — всюду дежурили ребята, все делали сами: убирали помещения, помогали поварихе на кухне, подавали кушанья, мыли посуду, причем все это делали охотно, весело, с интересом. Днем все, кроме дежурных и малышей (учеников 1-х и 2-х классов), уходило работать на поля. Малыши же в это время работали в саду, отдыхали, гуляли. Через две недели редколлегия выпустила газету. Председатель Совета интерната написал передовую статью о победе над фашистскими разбойниками. В конце статьи было написано: «Фашисты вероломно напали на нашу страну. Но сказано: «Кто придет с мечом на русскую землю, тот от меча и погибнет. На том стояла, стоит и будет стоять русская земля. Победа будет за нами!»

Замечательный праздник был устроен в честь открытия интерната. Драматический кружок поставил пьесу, музыканты с воодушевлением играли боевые марши и песни, хор пел, чтецы, декламаторы, танцоры сменяли друг друга.

Жизнь в интернате бьет ключом. Ребята живут полнокровной, трудолюбивой жизнью — учатся, работают на полях, в мастерских, занимаются в различных кружках.

Когда по инициативе самих воспитанников решено было приготовить подарки бойцам, все ребята приняли в этом деятельное участие: клеили конверты, вышивали носовые платки, писали письма. Зато сколько гордости и радости было на лицах ребят, когда председатель Совета интерната зачитал на общем собрании письмо, полученное от бойцов и командиров N-ской части в ответ на полученные ими подарки.

Советские учителя, воспитатели, родители могут не без основания гордиться нашими детьми. В трудные, суровые дни Великой Отечественной войны, в минуты грозной опасности, нависшей над Родиной, наши дети показали себя настоящими советскими патриотами. Наша советская система воспитания выдержала серьезнейшее испытание с честью.

## ВОСПИТАНИЕ НАВЫКОВ СОЗНАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ШКОЛЕ

Э. И. Моноззон

**В**ЕЛИКАЯ отечественная война советского народа против немецких оккупантов поставила перед школой задачу решительного улучшения качества учебно-воспитательной работы. В условиях военного времени органы народного образования и учительство должны проявить особую заботу о патриотическом воспитании детей, привитии им качеств, необходимых бойцу Красной Армии, заботу о здоровье и повышении успеваемости учащихся. Эти задачи могут быть успешно решены лишь при правильной организации режима и порядка в школе. И в годы мирного строительства неизменной основой всей работы школы были рациональный, продуманный учебный режим, твердый распорядок, сознательная дисциплина учащихся. Военная обстановка с ее трудностями и испытаниями тем более требует всемерного укрепления дисциплины и организованности в школе.

В 1918 г., когда орды германского империализма попытались обрушиться на молодую Советскую республику, В. И. Ленин говорил:

«Последняя война дала горькую, мучительную, но серьезную науку русскому народу — организовываться, дисциплинировать себя, подчиняться, создавать такую дисциплину, чтобы она была образцом». Советский народ, организованный и сплоченный гением Ленина и Сталина, вышел победителем в борьбе с иностранными интервентами в годы гражданской войны.

Сейчас великий вождь советского народа товарищ Сталин в своих исторических выступлениях снова напоминает нам о важнейшем условии победы — всеобщей организованности и дисциплине. Это требование в полной мере относится и к школе. Воспитание учащихся в духе сознательной и железной дисциплины является теперь отечественной политической задачей учителя.

Будущий воин Красной Армии уже на школьной скамье должен приобрести необходимые боевые качества: организованность, исполнительность, добросовестность и самоотверженность в борьбе с врагами советского народа.

Эти качества должны повседневно прививаться учащимся. С точки зрения осуществления этой задачи учителю необходимо тщательно продумать каждую деталь педагогического процесса: содержание и методику уроков, деловых игр, внеклассных мероприятий, организацию самостоятельной работы учащихся. Эти занятия должны протекать при

учащихся на занятиях, порядок выполнения учащимися учебных заданий, проведение различных мероприятий по внеклассной работе с детьми и т. д.

Вся работа школы, вся ее деятельность должны быть направлены к тому, чтобы сделать организованное поведение детей привычным, приучить их к твердому порядку и строгой дисциплине.

Задача школы заключается в том, чтобы довести до сознания учащихся принципы и нормы социалистической дисциплины и вооружить детей прочными навыками, устойчивыми привычками дисциплинированного поведения.

Нельзя воспитать дисциплинированного человека одними рассуждениями, как бы хороши они ни были. Опыт показывает, что нередко даже учащиеся старших классов, сознательно относясь к требованиям социалистической дисциплины, не умеют выполнять их, потому что не обладают прочными навыками и дисциплинированного поведения.

Под навыками обычно понимают способность автоматически производить определенные действия, возникшие на основе упражнений, т. е. многократных целенаправленных повторений.

В зависимости от степени усвоения навыки делятся на автоматизированные и неавтоматизированные. Автоматизированными навыками называют те действия, возникшие на основе упражнений, которые протекают уже без специально направленного на них внимания. К числу таких навыков относятся, например, ходьба, езда на велосипеде, бег на коньках и т. п.

Каждое автоматизированное действие может быть выполнено и сознательно. Оно подконтрольно сознанию и может быть в случае необходимости направлено сознательным волевым актом.

Особым видом автоматизированных навыков являются так называемые привычки. Под этим термином понимают такие автоматизированные навыки, задержка которых вызывает чувство напряжения, неудовлетворенности, беспокойства. Примером привычек может служить привычка вставать в определенное время, мыть руки перед едой, аккуратно выполнять порученную работу и т. п. Задача учителя состоит в том, чтобы развить положительные и преодолеть дурные привычки и наметить путь к их исправлению. Эти занятия должны протекать при

активной роли сознания детей. Сознательный характер усвоения навыков у человека является характерной их особенностью. У детей, за исключением первых месяцев жизни, навыки нельзя развивать, не опираясь в той или другой мере на сознание ребенка.

Само собой разумеется, что уровень сознательности у детей разных возрастов не одинаков. Мы не можем потребовать от первоклассника полного осознания норм и правил социалистического общежития, но мы, вместе с тем, обязаны предъявлять к нему определенные, вполне выполнимые требования и разъяснять их значение для успешной учебы и нормальной жизни в коллективе.

Иногда неправильное понимание учителем сущности сознательной дисциплины школьников приводит к двум крайностям: или к бессмысленной муштре детей, или к бесконечному морализированию и назойливым разговорам с учащимися о необходимости дисциплины.

Формирование у детей определенных навыков дисциплины протекает не изолированно, а в процессе всей учебно-воспитательной работы школы и прежде всего в процессе обучения.

Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что воспитание навыков учебной дисциплины, навыков выполнения общественных обязанностей, культурного поведения требует специального внимания и работы учителя и всего педагогического коллектива совместно с семьей, комсомолом и советской общественностью.

Выработка навыков организованного поведения начинается с первых шагов ребенка в школе. Естественно, что в младших классах детям прививаются элементарные навыки дисциплины; в старших классах, по мере роста интеллектуальных и физических сил учащихся, навыки соответственно усложняются и совершенствуются.

Путем создания соответствующих предпосылок (режим, правила, требования, четкая организация всей жизни учащихся) учитель систематически, настойчиво приучает учащихся к определенному порядку и упражняет их в приобретаемых навыках дисциплины. Ставя перед собой задачу развития того или иного навыка, учитель доводит до сознания учащихся его целесообразность и необходимость, заинтересовывает их в приобретении этого навыка, разъясняет и показывает его содержание (например, показывает, как нужно сидеть за партой, вставать для ответа и т. п.), закрепляет навык путем систематических упражнений детей в процессе учебной и общественной работы и повседневно контролирует его проявление в поведении детей на уроке, в перемену, вне школы.

Упражнения в навыках не должны принимать характера бессмысленной муштры. Следует помнить замечательные слова Н. А. Добролюбова, что в приучении «особенно важно заботиться о том, чтобы не сделать повиновения детей бессмысленным. Если дитя еще не может ясно понимать, почему и для чего оно делает то или другое, то, во крайней мере, оно должно

знать, что оно делает, иначе из людей вырастут машины»<sup>1</sup>.

Таким образом, необходимо научить учащихся управлять своими навыками и привычками; при этом важно всемерно стимулировать и поощрять приобретенные учащимися навыки дисциплины и положительные привычки в поведении, отмечать продвижение учащихся в усвоении определенных навыков и ставить на этой основе новые задачи.

Вместе с тем, в процессе формирования положительных привычек и навыков поведения учителя должны, как уже было сказано выше, вести борьбу с дурными привычками, противоречащими требованиям социалистической сознательной дисциплины (с нарушениями учебной дисциплины — подказыванием, списыванием чужих работ, посторонними разговорами, бездельничанием, невыполнением домашних заданий и др., с нарушением личной и общественной дисциплины — неопрятностью, грубостью, хищническим отношением к имуществу школы и т. п.).

Борьба с дурными привычками должна идти путем осуществления систематического контроля за поведением ученика со стороны школы и семьи, развития у него умения следить за своими привычками (особенно в старшем возрасте), вытеснения плохих привычек нужными, полезными (например грубости — вежливостью и т. д.) и привлечения общественного мнения детского коллектива к борьбе с дурными привычками товарищей.

Интересную работу по приучению учащихся младших классов к дисциплине проводит учительница одной из ленинградских школ т. Андрианова.

«В первый день и на первом уроке, — говорит т. Андрианова, — я уже знакомлю детей с некоторыми школьными правилами и даю представление о необходимости выполнять их для успешной работы в коллективе. Я показываю, как нужно исполнять эти требования, и затем упражняю детей в выполнении их, добиваясь создания прочных привычек».

На первых уроках т. Андрианова объясняет значение звонков в школе, способы приветствия учителя, способы бесшумного вставания и усаживания на места, объясняет правила поднятия руки на уроке, основные правила поведения на перемене и т. п. Каждый из этих навыков усваивается детьми сознательно на основе разъяснений учительницы. При этом она старается заинтересовать учащихся в приобретении навыка и помогает овладеть им, добиваясь полного выполнения предъявляемых ею требований. Так, выработывая навык организованной подготовки к уроку (как достать учебные пособия для урока и убрать со стола все лишние вещи), т. Андрианова сначала разъясняет детям необходимость приобретения этого навыка, используя в этих целях пример организованности, четкости и аккуратности летчиков, парашютистов, танкистов. Потом показывает детям, как нужно быстро, но без

<sup>1</sup> Н. А. Добролюбов, Избранные педагогические высказывания, Учпедгиз, 1939.

вежливости убрать со стола ненужные вещи и достать необходимые. Дети вслед за учительницей несколько раз повторяют позы самостоятельного. Наблюдая в дальнейшем за тем, как отдельные ученики овладевают этими позами, т. Андрианова исправляет их ошибки и время от времени проводит упражнения со всем классом, стараясь упражнять детей понемногу, но чаще. На первых этапах обучения детей она уделяет особое внимание воспитанию внешнего поведения: осанки и координации их движений. Т. Андрианова учит детей тихо вставать, выходить из-за стола, подходить к доске, не задевая парт, не шумя и не стасывая ногами; при ответе и разговоре со взрослыми стоять прямо, опустив руки от тела, не прислоняясь к доске или стене, не облачаясь на парту или стол учителя, не раскачиваясь в такт своим словам и т. д.

Воспитание всех этих навыков осуществляется в процессе всей учебной работы и в течение всего учебного года.

Воспитывая вежливость в детях, т. Андрианова учит их здороваться и прощаться со взрослыми, товарищами, при вызове учителя не садиться до тех пор, пока учитель не предложит сесть, извиниться, если нечаянно кого-либо толкнул или задел; учит детей подавать стулья взрослым, поднимать упавшие вещи, выслушивать речи взрослых и товарищей, не перебивая их.

На уроках русского языка учительница заставляет детей упражняться в умении задавать вопросы друг другу, при выслушивании ответа соблюдать все правила вежливости. Она приучает их также употреблять такие слова, как «спасибо», «благодарю вас», «пожалуйста» и т. д.

«Я всегда, — говорит т. Андрианова, — слежу за тем, чтобы дети в разговоре со мной и товарищами не употребляли грубых слов и выражений: «ну ладно», «чего ты врешь», а употребляли бы такие слова: «ты ошибаешься», «я не согласна с тобой» и т. д.

Поднимать руку, когда говорит учитель или товарищ, считается такой же грубостью, как и перебивать речь говорящего.

...Требую вежливости от детей, я сама стараюсь быть примером для них».

Чтобы вооружить детей многими другими навыками — труда, учебы, прилежания, вежливости и культурности, т. Андрианова пользуется разнообразными приемами и методами.

Показ положительных качеств великих людей, литературные образы и художественное слово, различные специальные упражнения — все это умело используется для воспитания учащихся, их воли и характера.

Необходимо всегда помнить, что только длительное повторение определенных действий может сформировать определенный навык или привычку.

Вполне понятно, что различные навыки потребуют и различного количества времени для их выработки.

Такие навыки организованного поведения, как соблюдение порядка при входе и выходе из класса, беспшумное вставание

из-за парты, привить учащимся младших классов значительно легче, чем, например, навыки организованной самостоятельной работы в классе.

Но без упражнения, без целенаправленного многократного повторения того или иного действия не может быть выработаны ни один из навыков сознательной дисциплины. Работа по воспитанию навыков и, в частности, навыков учебной дисциплины должна проводиться учителем в определенной продуманной системе. От более простых навыков следует переходить к более сложным. Если учитель не вооружил учащихся элементарными навыками дисциплины и порядка (не шуметь и не разговаривать в классе, при желании спросить что-либо у учителя или ответить — поднять руку и т. п.), он не может обеспечить и создание у них более сложных (например навыка напряженно работать при отсутствии непосредственного контроля со стороны учителя). При выработке новых навыков учитель должен опираться на ранее созданные навыки и привычки.

Учителю следует быть настойчивым и терпеливым при формировании у учащихся навыков организованности и дисциплины. Нельзя не учитывать того обстоятельства, что путь образования навыков сложен, что нельзя считать работу по формированию того или иного навыка законченной, пока он достаточно не закреплен и не доведен до необходимого уровня автоматичности.

Учитель должен повседневно учиться продвижение класса и отдельных учащихся в овладении тем или другим навыком дисциплины.

Огромное значение для воспитания дисциплинированности учащихся имеет правильная организация самого учебного процесса. Если учитель неумело и небрежно организует урок, плохо готовится к его проведению, допускает методические ошибки в преподавании, он не сумеет вооружить своих воспитанников необходимыми навыками организованности. Учитель должен помнить слова выдающегося педагога-демократа Дистервега: «Кто хорошо преподает, тот хорошо дисциплинирует».

Четкий и строго продуманный режим учебной работы, порядок и организованность всех внеклассных мероприятий, проводимых с детьми, — вот основы без которых невозможно привить детям определенных навыков сознательной дисциплины.

Много сил и внимания уделяют передовые учителя начальной школы формированию навыков сознательной дисциплины не только в процессе обучения, но и во внеклассной и внешкольной работе с детьми.

Необходимо, чтобы в каждой начальной школе учащиеся систематически приучались к определенному порядку на внеклассных занятиях. Своевременное начало работы кружков, требование от учащихся соблюдения определенной дисциплины на кружковых занятиях, аккуратности выполнения работ и т. п. — все это будет способствовать воспитанию у учащихся устойчивых навыков сознательной дисциплины.

Большое значение в разрешении этой воспитательной задачи школы имеет уме-

лая организация общественно-производственного труда учащихся.

В грозные дни Великой отечественной войны тысячи учащихся начальной школы принимают активное участие в общественно-полезной работе в помощь фронту. Они помогают семьям красноармейцев в уходе за малышами, выполняют в этих семьях некоторые хозяйственные работы, собирают металлический лом, ухаживают за молодняком сельскохозяйственных животных и т. п.

Задача учителей заключается в том, чтобы поднять воспитательное значение всей этой работы.

Понимание детьми политической важности их общественно-полезной деятельности, организованное выполнение разнообразных мероприятий, направленных в помощь фронту, — обязательное условие сознательной дисциплины учащихся.

О какой дисциплине общественно-полезной работы может идти речь, если дети не понимают значения этой работы? О каких навыках организованного труда и общественного поведения детей может идти речь, если их общественно-производительный труд не организован, учащиеся предоставлены самим себе и все подчинено самотеку? Поэтому учитель обязан разъяснять учащимся значение той общественно-полезной работы, которую им предстоит выполнить, и продуманно ее организовывать. Необходимо учить детей организованно выполнять определенную часть общего дела, вооружая их с этой целью навыками коллективного труда и необходимыми техническими навыками.

Понимание значения общественной работы, активное участие в ней каждого школьника будет воспитывать в детях уважение к общественно-полезному труду и создаст прочные предпосылки для укрепления сознательной дисциплины в школе.

Не все учителя и не всегда в полной мере учитывают воспитательное значение систематического участия детей в общественно-производительном труде.

Можно ли приучить ребенка к организованной работе в коллективе, к соблюдению общественной дисциплины, если он не привлечен к коллективной деятельности или участвует в общей работе один раз в год.

Необходимо уделить большое место в школе самообслуживанию детей. Если учащиеся будут привлечены к посильному участию в уходе за школьным помещением, инвентарем и учебными пособиями, то они будут бережнее относиться к общественной собственности, приучаться ценить и уважать как свой труд, так и труд других.

Следует уделить особое внимание учету и оценке проделанной учащимися общественно-полезной работы: ученик должен знать, что всякая его работа будет так или иначе учтена и оценена. Разумно организованный контроль за деятельностью ученика должен привести и приведет к тому, что ученик будет добросовестно выполнять об-

щественные поручения, будет вести себя организованно и в том случае, когда за ним и нет непосредственного надзора учителя.

В воспитательных целях необходимо использовать и участие детей в сельскохозяйственных работах.

Посильное участие детей во внеурочное время в посевных и уборочных работах будет способствовать воспитанию навыков организованного труда, дисциплинировать учащихся.

Приучение учащихся к определенному порядку, вооружение их устойчивыми навыками дисциплины могут быть обеспечены только при условии единства и последовательности требований, предъявляемых к детям.

Заведующий и педагогический коллектив начальной школы должны разработать правила внутреннего распорядка и поведения учащихся как в школе, так и вне ее и настойчиво добиваться выполнения этих правил всеми учащимися.

На педагогических совещаниях школы следует систематически обсуждать как общие, принципиальные, так и конкретные вопросы, связанные с привитием детям навыков сознательной дисциплины.

Весь строй школьной жизни, ее режим и распорядок должны быть продуманы с точки зрения задач воспитания дисциплинированности учащихся. Вряд ли может добиться каких-либо успехов в ответственном и сложном деле коммунистического воспитания тот учитель и та школа, у которых отсутствует настойчивость и последовательность в осуществлении требований школьного режима.

Встречаются еще, к сожалению, и такие учителя, которые способны предъявлять учащимся каждый раз десятки новых и непосильных требований, с легкостью забывая об основных, ранее установленных школьных правилах. Бывают случаи, когда в одной и той же школе разными учителями предъявляются совершенно различные, а иногда и прямо противоположные требования. Такая педагогическая практика может привести только к отрицательным результатам. В такой школе дети не получают прочных положительных навыков дисциплинированного поведения.

Нельзя также добиться необходимых результатов в воспитании сознательной дисциплины учащихся при отсутствии единства требований к детям со стороны школы и семьи. Лучшие школы и учителя ведут большую работу с родителями, разъясняют им правила школьной дисциплины и добиваются совместных действий в воспитании учащихся.

Единство педагогического воздействия школы и семьи, настойчивая совместная работа по привитию детям прочных положительных навыков и привычек, борьба с дурными привычками отдельных учащихся — должны явиться могучим орудием их коммунистического воспитания.

## ВОПРОСЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ

А. С. Пчелко

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ** сельскохозяйственных знаний среди школьников является в настоящее время одной из важнейших задач школы. Учащиеся старших классов средней школы готовятся к участию в сельскохозяйственных работах, изучая особый курс сельского хозяйства по специальной программе. Учащиеся младших классов специального курса по сельскому хозяйству не проходят, но несомненно, что и они будут принимать активное участие в сельскохозяйственных работах, следовательно, и им должны быть сообщены некоторые элементарные знания, которые позволили бы осмыслить те виды сельскохозяйственного труда, в которых они принимают участие. Сообщение таких знаний — общая задача школы. Она разрешается главным образом на уроках естествознания, а также в процессе практических работ по сельскому хозяйству. Немалую роль в этом деле может сыграть и преподавание арифметики. Решая задачи с сельскохозяйственным содержанием, построенные на реальных цифрах, правильно отражающих количественные соотношения различных факторов сельского хозяйства, учащиеся могут не только успешно овладеть арифметикой как основой математических наук, но и получать полезные знания по различным отраслям сельского хозяйства. Решая задачи, в условии которых входят различные нормативные показатели, учащиеся будут запоминать их, осмысливать их значение и влияние на конечный результат труда, т. е. на получение урожая. Чтобы задачи имели такое значение, они должны быть жизненными, с такими вопросами, которые обычно выдвигаются сельскохозяйственной практикой.

Составление таких задач не должно представлять для учителя особых затруднений, так как эти задачи сами собой складываются в процессе практического разрешения того или иного вопроса по сельскому хозяйству. Ими, этими задачами, полна вся сельскохозяйственная практика. В сельском хозяйстве на каждом шагу встречаются математические расчеты, вычисления, связанные с решением своеобразных задач. Какой бы более или менее крупный вопрос колхозного хозяйства мы ни взяли — составление ли плана полевых или огородных работ, организацию ли автотранспорта, составление ли приходо-расходной сметы, калькуляцию ли стоимости продукции полеводства и животноводства, расчет ли потребности кормов и т. д., — всюду находит себе самое широкое применение арифметика. Но «задачи» приходится решать не только при рассмотрении крупных организационных вопросов, но и при

выполнении отдельных операций по сельскому хозяйству. Например, требуется произвести протравливание семян. Перед протравливанием нужно приготовить соответствующий раствор формалина, заранее определить, сколько его потребуется, исходя из двух данных: из количества протравливаемого зерна и нормы раствора на 1 т. Иначе говоря, приходится решать примерно следующие задачи:

1. Сколько потребуется литров раствора формалина для протравливания данного количества зерна, если на протравливание тонны зерна в среднем расходуется 100 л раствора?

2. Сколько потребуется 40-процентного формалина для приготовления данного количества раствора, если известно, что на одну весовую часть формалина должно приходиться 300 частей воды?

Это типичные задачи на пропорциональное деление, решаемые в III—IV классах.

Возьмем еще пример. Сеяльщик, собираясь выехать в поле для посева на сеялке «Красная звезда», делает установку нормы высева семян. Эта установка сводится к следующему: он измеряет расстояние между крайними сошниками, измеряет окружность ходового колеса, перемножает полученные числа, чтобы найти площадь засева за один оборот колеса, потом узнает, сколько оборотов делает колесо на площади в 1 га, и, наконец, находит вес высеянного зерна за один оборот, сравнивает его с нормой высева и в соответствии с полученным результатом устанавливает регулятор.

Вся эта операция, как видно, совершенно равнозначна решению задачи, в которой данными являются норма высева, размер площади, окружность колеса и расстояние между сошниками, а искомым — вес высеянного зерна за один или несколько оборотов колеса.

Подобные же примеры можно было бы привести и из опыта работы самих школьников на пришкольном участке. Определение процента всхожести семян, количества семян для засева определенной площади, разбивка площади огорода под разные культуры, определение количества удобрения для данной площади и т. д. — все это простые или сложные задачи, которые приходится решать перед тем, как перейти к конкретной работе на участке.

Этих примеров достаточно, чтобы видеть, в какой тесной связи находится сельское хозяйство и арифметика. А если это так, то решение задач может быть просто и естественно увязано с практическими работами по сельскому хозяйству.

Для составления и решения задач с с.-х. содержанием учителю всегда нужно иметь под руками нормативные показатели, относящиеся к различным отраслям сельского хозяйства и прежде всего к тем, в которых учащиеся принимают практическое участие. Ближе всего для учащихся начальной школы огородные работы. Работа школьников на огороде в текущем году подчинена не только учебно-воспитательным, но и практическим целям. Поэтому в поле зрения учителя должно быть прежде всего то, что связано с работой на огороде: разбивка огорода, обработка почвы, удобрение, подготовка семян, посев овощных культур, уход за посевом. В каждом из этих этапов работы ученики примут участие, следовательно, каждый из них должен быть в известной мере осознан учащимися теоретически: почему делается так, а не иначе, какие нормы существуют по данному вопросу, что говорит опыт стахановцев сельского хозяйства; по некоторым вопросам нужно ставить опыты с предварительными расчетами.

Фиксируя главное внимание учащихся на огородных работах, учитель в то же время должен затрагивать и некоторые вопросы из других отраслей сельского хозяйства, особенно полеводства.

Ниже приведены примерные нормативные показатели по некоторым разделам сельского хозяйства и даны образцы составления задач на основе этих показателей. Дополнением к ним должны служить цифры, взятые учителем из практики ближайшего колхоза или совхоза и своей школы. Чтобы определить, например, количество потребных для посева семян, нужно в качестве данных иметь не только нормы, но и площадь посева. Последнее учитель возьмет из плана своего колхоза и своей школы. В приведенные нормы можно вносить поправки в соответствии с местными условиями и опытом местных передовиков в области сельского хозяйства.

Все составляемые учителем для данного класса задачи должны находиться в полном соответствии с программными требованиями. Так как эта работа развертывается преимущественно на протяжении 4-й четверти, то понятно, что для III класса ударение должно быть сделано на задачах на пропорциональное деление, на вычисление площадей, на нахождение части числа; в IV классе — на задачах на предположение, на уравнение данных, на проценты. Но в 4-й четверти происходит повторение всего пройденного, поэтому здесь уместно решать задачи всех типов и видов, пройденных в течение года.

Особое внимание должно быть обращено на реальность цифр, на их соответствие требованиям современной агротехники. В этом одна из сторон образовательного значения таких задач.

Решение задач с сельскохозяйственным содержанием нужно стремиться сочетать с практической работой детей. Многие задачи должны вытекать из практики, из работы детей, сопровождающая эту работу, другие же будут предварять и завершать ее.

Чтобы подчеркнуть значение некоторых

цифр и создать условия для лучшего их запоминания, можно заносить эти цифры в таблицы и вывешивать их в классе. Решая задачи, учащиеся будут брать из таблиц необходимые числа в качестве данных. Например, повесив таблицу примерных норм высева овощных культур, можно предложить ученикам задачи в такой форме: «Сколько семян потребуется для засева 2500 кв. м?» «Сколько семян потребуется колхозу для засева свеклы на 1½ га?» и т. п.

Рассмотрим примерное содержание задач с с.-х. содержанием, остановившись сначала на вопросах полеводства, а затем огородничества.

Чтобы получить высокий урожай, необходимо: а) тщательно подготовить семена к посеву, б) положить хорошее и достаточное удобрение, хорошо обработать почву и г) иметь хорошую технику посева. Таким образом, первую группу задач могут составить задачи, содержанием которых являются вопросы подготовки семян к посеву, т. е. вопросы протравливания семян, их сортировки и яровизации.

Протравливание посевного материала производится разными способами. Для мокрого протравливания чаще всего применяется формалин. Раствор формалина готовится из расчета 1:300, т. е. 1 весовая часть 40-процентного формалина растворяется в 300 частях воды. На протравливание 1 т зерна в среднем расходуется 100 л раствора формалина.

При подсухом способе протравливания овса и ячменя 1 часть 40-процентного формалина разводится в 80 частях воды. На каждую тонну овса расходуется 30 литров раствора; на 1 т ячменя — 15 л раствора.

Этих данных достаточно, чтобы составить ряд жизненных задач. Например:

1. Нужно протравить 3 т пшеницы. Рассчитайте, сколько для этого потребуется литров раствора формалина? Сколько килограммов воды нужно взять и сколько формалина? (Вес формалина высчитать приблизительно, в целых граммах.)

2. Для приготовления раствора формалина при мокром протравливании взяли 25 г формалина. Сколько всего литров раствора получилось? (Ответ дать с округлением.)

3. Нужно протравить 2 т овса. Рассчитайте, сколько для этого нужно приготовить раствора формалина. Сколько при этом нужно взять формалина и сколько воды? (Ответ дать в целых граммах.)

Для очистки и сортировки семян их пропускают через вейлки-сортировки и триера. Эти машины отличаются различной производительностью, которую можно сделать содержанием задач. Так, вейлка-сортировка 5А очищает в час до 1,5 т пшеницы, «Триумф» № 2 очищает тоже до 1,5 т в час. Триер Гейда № 2 очищает около 250 кг пшеницы в час, триер Гейда № 3 — около 325 кг. Новый триер завода им. Сталина — до 400 кг пшеницы в час. Советская сверхмощная зерноочистка «Союзнаркомзем» очищает 8 т семенной пшеницы в час.

Сравнивая производительность этих машин в разностном и кратном отношениях, мы получим ряд простых задач. Например:

1. На сколько килограммов больше счищает в час триер № 3 по сравнению с триером № 2 Гейда?

2. Во сколько раз больше очищает зерна в час советская сверхмощная зерноочистка по сравнению с триером № 2?

3. На сколько больше очищает в час пшеницы «Новый триер», чем триер Гейда № 3?

4. Сколько часов нужно работать на триере Гейда № 2, чтобы очистить пшеницы столько, сколько очищает советская сверхмощная зерноочистка за один час?

Яровизация семян производится путем увлажнения в три приема: каждый раз выливается на подготовленные семена одна треть всего необходимого количества воды. При этом на 100 кг озимой пшеницы «Новокрымка 0204» требуется 37 кг воды, а для 100 кг яровой пшеницы «Арнаутка» требуется 33 кг воды.

На основании этих данных можно решать примерно следующие задачи:

1. Яровизации подвергаются 6 т пшеницы «Новокрымка 0204». Сколько ведер воды нужно заготовить для яровизации этого зерна? Сколько литров воды нужно выливать при каждом увлажнении? (В ведре 12 л.)

2. Яровизируется 4 ц пшеницы «Арнаутка». Сколько килограммов воды нужно вылить на эту пшеницу при каждом увлажнении?

Необходимым условием получения высокого урожая является хорошее **удобрение** почвы. Удобрение повышает урожай. Конкретные данные о том, на сколько именно повышается урожай, можно взять из местного опыта передовиков сельского хозяйства. Пользуясь этими данными, можно решать задачи трех видов:

а) Известен урожай с гектара без удобрений, известен процент повышения урожая при удобрении; искомо — урожай с удобренной почвы; например: «С неудобренной почвы получали урожай в 6 ц с га; после внесения удобрения урожай повысился на 90% (или  $\frac{9}{10}$ ). Чему равняется урожай с 1 га удобренной земли?»

б) «При внесении удобрения в почву урожай на 1 га прибавился на 12 ц, что составляет 75% (или  $\frac{3}{4}$ ) всего урожая с га. Чему равняется урожай с гектара?»

в) «До внесения удобрения урожай составлял 8 ц с 1 га; после удобрения урожай повысился до 18 ц с га. На сколько процентов повысился урожай благодаря удобрению?»

Из этих задач ученики IV класса могут решать задачи первых двух видов, в которых нужно находить часть числа и число по данной его части.

Важно научить детей определять запасы навоза, получаемого от скота. Известно, что за год получается навоза от лошади 4—7 т, от крупного рогатого скота 4,5—7,5 т, от овцы 200—400 кг.

Для определения количества накопленного навоза нужно знать объем навозной кучи в кубометрах и вес 1 куб. м навоза. По этому вопросу можно руководствоваться следующими примерными показателями:

а) вес 1 куб. м свежего бычьего навоза

ного навоза — 400 кг, б) уплотненного навоза — 700 кг, в) полуперепревшего навоза — 800 кг, г) перепревшего — 900 кг.

На основе всех этих данных, а также конкретных данных своего колхоза или школы может быть решен ряд задач, подобных следующим:

1. В колхозе имеется 18 лошадей, 76 коров и 125 овец. Вычислить, сколько тонн навоза может получить колхоз за год.

2. Колхозник получил за год от двух коров и 8 овец 11 т 400 кг навоза. От каждой коровы он получил в среднем по 4 т 500 кг. Сколько килограммов навоза получил колхозник от 1 овцы?

3. Колхозу требуется навоз для удобрения 15 га под картофель, 12 га под яровые хлеба и 14 га паров. Нормы навоза на 1 га: под картофель 36 т, под яровые хлеба — 20 т и под озимую пшеницу 40 т. Хватит ли колхозу навоза от своего скота, если у него имеется 20 лошадей, 95 коров и 200 овец, и, кроме того, имеется еще запас навоза в 500 т? Если нехватит или, наоборот, получится излишек, то вычислить, сколько тонн составляет недостаток или излишек.

4. Удобрение навозом повысило урожай с 1 га в среднем на 8 ц 10 кг, что составляет 45% (или  $\frac{9}{20}$ ) всего урожая с гектара. Чему равняется весь урожай с гектара?

5. Без удобрения урожай с гектара составлял 15 ц; удобрение повысило урожай на 40%. Чему равняется урожай с гектара после внесения удобрения?

Хорошим удобрением является торфяной компост. Его готовят из торфа и извести или печной золы. На 40 частей торфа берут 1 часть золы или извести.

Торфяной компост готовят также из торфа с навозом; на 25 частей торфа берется 1 часть навоза. На основе этих соотношений могут решаться задачи на части. Например:

1. Для приготовления торфяного компоста заготовили 18 т торфа. Сколько нужно добавить к нему золы, если известно, что на 40 частей торфа должна приходиться 1 часть золы?

2. Из смеси торфа с навозом получили 65 т торфяного компоста. Сколько в нем отдельно торфа и навоза, если известно, что на 25 частей торфа берется 1 часть навоза?

Касаясь вопроса обработки почвы, надо остановиться на работе **трактора**. Эта сельскохозяйственная машина всегда интересует детей. Все, что связано с трактором и его работой, воспринимается детьми с большим интересом. Нужно использовать этот интерес для решения таких задач, которые, помимо вычислительной тренировки, дают учащимся знания о тракторе.

Хороший цифровой материал для составления задач дает приведенная ниже табличка некоторых норм производительности и расхода горючего на 1 га обработки почвы для тракторов СТЗ и ХТЗ (см. таблицу I на стр. 18).

Полезно провести с учащимися анализ этой таблицы, начав его со сравнения (разностного, а где возможно, и кратного).

Таблица I.

Наименование работ	Чистая работа трактора за смену			Производительность			Расход горючего в кг на 1 га
	Часы	Расход горючего в кг в час	Расход горючего за смену (10 ч.)	Скор. км. в час	Захват в метрах	Прозв. в га за смену (10 ч.)	
Пахота мягкая на глубину 16 см . . . . .	7,5	9,0	67,5	4,3	1,16	3,75	19,5
Пахота с боронованием	7,2	9,0	64,80	4,2	1,16	3,5	20,4

грунта без боронования и к пахоте с боронованием. Ясно, что во втором случае трактор производит большую работу, чем в первом, отсюда, естественно, меньшая скорость в час, меньшая производительность, больший расход горючего на 1 га и за смену, меньше времени на чистую работу трактора и больше на холостую работу мотора. Констатировав то или иное положение, нужно сейчас же дать его количественную характеристику: на сколько больше? на сколько меньше? Или: во сколько раз больше (меньше)? Это приведет к решению ряда простых задач, вроде следующих:

1. Расход горючего на 1 га при пахоте без боронования 19 кг 500 г, а при пахоте с боронованием — 20 кг 400 г. На сколько больше расходуется горючего при пахоте с боронованием?

2. За смену на тракторе можно вспахать без боронования 3 га 7500 кв. м, а с боронованием 3 га 5000 кв. м. На сколько меньше обрабатывает трактор при пахоте с боронованием? и т. д.

Наряду с этим решаются сложные задачи примерно следующего характера:

1. Одна смена работы трактора продолжается 10 часов; из них на чистую работу трактора приходится на 5 часов больше, чем на пробеги, повороты и прочую холостую работу. Сколько горючего должен взять трактор на смену, если при чистой работе трактора расход горючего составляет 9 кг в час, а в остальное время (на пробеги, повороты и пр.) тратится в среднем по 2 кг 600 г в час?

2. Совхоз должен по плану выполнить следующие весенние сельскохозяйственные работы: вспахать 300 га, засеять 240 га, произвести культивацию на 120 га, боронование 280 га. Какое количество горючего должно быть завезено для этих работ, если на 1 га полагается: на пахоту 23 кг 100 г, на культивацию 6 кг, на засев 11 га столько горючего, сколько на пахоту 2 га, а на боронование 1 га на 700 г меньше, чем на посев 1 га?

Очень важен в сельском хозяйстве вопрос о том, сколько семян следует высевать на 1 га. Этот вопрос регулируется определенными нормами, которые ежегодно устанавливаются Наркомземом СССР для различных краев и областей по различным полеводческим культурам.

Нормы высева семян хлебов колеблются от 130 до 160 кг на гектар, яровых — от 130 до 190 кг. Указанные нормы относятся к семенам с чистотой не ниже 95% и всхожестью не ниже 95%. При более низком качестве семян норма высева соответственно увеличивается.

Нормы даются обычно для рядового посева; при разбросном они увеличиваются на 10—15%.

Задачи на эту тему могут быть примерно следующего содержания:

1. Школьники посадили на двух небольших опытных участках 2400 зерен пшеницы, причем на одном участке они посадили на 200 зерен больше, чем на другом. Сколько зерен посадили школьники на каждом участке?

2. Высокие урожаи пшеницы получаются, когда при высокой агротехнике на 1 кв. м высевается примерно 600 зерен. Сколько килограммов семян нужно запасти для засева опытного участка размером в 30 ар, если считать в одном килограмме 25000 зерен?

3. Колхоз должен засеять по плану 20 га пшеницей «Украинка» и 14 га пшеницей «Арнаутка». Сколько всего семян должно быть заготовлено колхозом, если «Украинки» высевается на гектар 160 кг, а «Арнаутки» 170 кг?

4. Колхоз засеял весной 10 га яровой пшеницей, высевая на каждый гектар по 170 кг, 14 га овсом, высевая на гектар по 190 кг, и 12 га — ячменем. Всего было высеяно 6 т 400 кг семян. Сколько семян ячменя высевали на один гектар?

5. Один из зерносовхозов Челябинской области засеял 104 га ржи и 72 га пшеницы, употребив на весь посев 25 т 360 кг семян. Пшеницы высевали на каждый гектар на 10 кг больше, чем ржи. Сколько семян высевали пшеницы и ржи в отдельности?

В связи с нормами высева полезно разобрав с учениками затронутый выше вопрос об установке сеялки на высев. Заметим, что этот вопрос интересен не только с точки зрения практических навыков, но и с точки зрения математических вычислений.

Для установки нормы высева семян, как уже отмечалось выше, определяется число оборотов колеса сеялки, которое она должна сделать, чтобы засеять площадь в 1 га или произвольно взятую часть гектара, например,  $\frac{1}{50}$ . Число оборотов колеса на гектаре определяется следующим образом:

Определяют, чему равна ширина захвата сеялки: она равна расстоянию между крайними сошниками + ширина одного стычного междурядья.

Дальше измеряют рулеткой или шнуром длину обода колеса сеялки.

Ширину захвата сеялки умножают на длину обода и получают площадь, засеваемую сеялкой за один оборот ходового колеса (в квадратных метрах).

Делят площадь га (10 000 кв. м) на полученную площадь посева за один оборот ходового колеса сеялки и определяют число оборотов колеса на гектар.

Повернув колесо необходимое количество раз, производят взвешивание высеянных семян. В случае неполучения требуемого количества высева на 1 га регулятор высева переставляют, призводя проверку снова.

Для ускорения проверки расчет ведется не на 1 га, а на  $\frac{1}{20}$  или  $\frac{1}{50}$  га (т. е. число оборотов колеса при проверке в 20 или в 50 раз меньше требуемого на 1 га), после чего полученный результат высева умножают соответственно на 20 или на 50.

Приведем пример расчета. Допустим, что дано задание — установить на высев семян свеклы конную 13-рядную сеялку «Красная звезда» при норме высева 16 кг на гектар. Работа ведется так:

Определяем расстояние между крайними сошниками сеялки и прибавляем к нему одно междурядье. Получаем:  $150 \text{ см} + 50 \text{ см} = 200 \text{ см}$ .

Измеряем длину обода колеса. Получаем 383 см.

Перемножаем полученные числа. Получаем площадь засева на 1 оборот ходового колеса:  $200 \times 383 = 76\,600 \text{ кв. см.} = 7,7 \text{ кв. м}$ .

Узнаем, сколько оборотов сделает ходовое колесо на площади в 1 га. Для этого  $10\,000 \text{ кв. м.} : 7,7 \text{ кв. м} = 1\,299$  (оборотов).

Узнаем, сколько оборотов придется на  $\frac{1}{50}$  га.  $1300 \text{ об.} : 50 = 26 \text{ об.}$

Узнаем, сколько семян за это время должно быть высеяно при норме 16 кг на 1 га.  $16 \text{ кг} : 50 = 320 \text{ г}$ .

Узнаем фактический вес высеянных семян и сравним с нормой.

При составлении задачи последнее число

нужно сделать искомым, формулируя условие задачи примерно так:

«Чтобы правильно установить сеялку на высев свеклы, производят испытания на засев  $\frac{1}{50}$  га. Каков должен быть вес высеянных семян на этой площади, если норма высева на 1 га 16 кг, окружность колеса 383 см, ширина захвата сеялки с междурядьем 200 см.

## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ В СВЯЗИ С РАБОТОЙ НА ОГОРОДЕ И ПОСАДКОЙ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Готовясь к работе на огороде, школа должна прежде всего подготовить семена овощей к посеву. Семена должны иметь высокие посевные качества. Основными показателями посевных качеств семян являются: всхожесть, чистота, крупность, хозяйственная годность.

**Всхожесть семян**, как известно, выражается в процентном отношении семян, давших при проращивании нормальные ростки, к общему количеству семян исследуемого образца.

Для проращивания отсчитывают из чистых семян, без выбора, 4 пробы по 100 штук семян каждая.

Проросшие в течение определенного времени семена каждой пробы в отдельности отбирают и подсчитывают. Если из 100 семян проросло 90, то всхожесть будет 90%.

Для большей точности из показаний 4 проб берут среднее арифметическое.

Работа школьников по этому вопросу будет заключаться:

а) в проращивании семян и определении процента их всхожести;

б) в сравнении полученных результатов с нормами и установлении годности семян для посева;

в) в решении задач с готовыми данными для упражнения в технике определения процента всхожести семян.

Образцы задач:

1. Для определения всхожести семян огурцов взяли 4 пробы по 100 семян каждая. При подсчете проросших семян оказа-

Таблица II.

Название культуры	$\%_0$	$\%_0$	$\%_0$
	всхожести не менее	чистоты не менее	хозяйственной годности не менее
1. Капуста кочанная, листовая, брюссельская . . . . .	90	98	88
2. Капуста цветная . . . . .	80	93	78
3. Брюква столовая и кормовая . . . . .	90	98	88
4. Огурцы . . . . .	90	99	89
5. Морковь . . . . .	70	95	67
6. Лук . . . . .	80	98	78
7. Горох овощной . . . . .	90	—	—
8. Редис . . . . .	90	96	86
9. Редька . . . . .	90	96	86
10. Свекла столовая . . . . .	80	97	73
11. Салат . . . . .	80	95	76
12. Тыква . . . . .	95	99	94
13. Укроп . . . . .	35	95	32

лось, что в 1-й пробе их было 86, во 2-й пробе—95, в 3-й—89 и в 4-й—90. Пригодны ли эти семена для посева, если по норме требуется всхожесть не менее 90%?

2. Для определения всхожести семян столовой свеклы взяли 4 пробы по 100 штук каждая. Проросших семян оказалось: в 1-й пробе 82, во 2-й—76, в 3-й—80 и в 4-й—78. Определить процент всхожести этих семян и, сравнив с нормами, установить, пригодны ли они для посева.

3. Для испытания на всхожесть семян свеклы требуется 10 дней, для испытания семян капусты требуется на 3 дня меньше, а для испытания моркови требуется дней вдвое больше, чем для испытания семян капусты. Сколько дней требуется для испытания семян моркови на всхожесть?

Приводим примерные нормы посевных качеств семян. Таблица II, стр. 19.

**Определение чистоты.** Под чистотой семян понимается выраженное в процентах отношение веса чистых семян к весу семян вместе с примесями.

Для определения чистоты берут точное количество семян по весу: свеклы 25 г, гороха, фасоли 100 г, редиса, редьки 10 г, огурцов 20 г, капусты, репы 5 г, прочих мелких по 2 г. Пробы разделяют на чистые семена и сор. Взвешивают сор и вычитают его из общего веса семян. Полученная цифра, переведенная на проценты к общему весу семян, дает процент чистоты семян. Если в нормах указана, например, для брюквы чистота 98%, это значит, что каждые 100 кг семян содержат 2 кг сора.

Определение чистоты школьники будут производить на опыте своей непосредственной работы с овощными семенами. Но наряду с этим полезно решить несколько готовых задач с цифровыми данными, подобранными самим учителем. Например:

Для определения чистоты семян гороха

взяли пробу в 100 г и выделили из нее сор. Точный вес сора оказался равным 2 г. Чему равен процент чистоты семян гороха? Удовлетворяют ли эти семена по чистоте требованиям нормы? (Норма 98%.)

**Определение хозяйственной годности семян.** Если перемножить числа, показывающие процент всхожести и процент чистоты, и произведение разделить на 100, то в результате получится число, показывающее в процентах хозяйственную годность семян. Например, семена кочанной капусты имеют всхожесть 90%, чистоту 98%, их хозяйственная годность:

$$\frac{90 \times 98}{100} = 88\%$$

Задачи:

1. Определить хозяйственную годность семян моркови, если их чистота 95%, всхожесть 70%.

2. Соответствует ли установленной норме хозяйственная годность семян укропа, имеющих 95% чистоты и 55% всхожести? (Норма 52%.)

3. Всхожесть семян лука составляет 80%. Каков должен быть процент чистоты этих семян, чтобы их хозяйственная годность составляла 78%? (78% — норма пригодности семян к посеву.)

**Определение количества семян необходимых для посева.** Для подсчета, сколько семян нужно школе для посева, нужно руководствоваться, с одной стороны, примерными нормами высева овощных семян, а с другой — размерами площади, на которой производится посев. Приводим примерные нормы высева на гектар (см. таблицу III).

Норма высева картофеля зависит от величины высеваемых клубней и от расстояния (клубня от клубня) в рядках.

Таблица III.

Название культуры	Норма	Название культуры	Норма
1. Капуста ранняя . . . . .	400 г	10. Лук порей при высадке рас-	
2. Капуста средняя для центр. и северн. районов . . . . .	350 "	сады . . . . .	5 кг
3. Капуста поздняя для центр. и северн. районов . . . . .	300 "	11. Свекла столовая . . . . .	16 "
4. Морковь при посеве на пучковой товар . . . . .	8 кг	12. Редька летняя . . . . .	5 "
5. Морковь . . . . .	5 "	13. Редька зимняя . . . . .	4 "
6. Огурцы для центр. и северн. районов при рядовом посеве при гнездовом посеве . . . . .	8 "	14. Репа . . . . .	2 "
при гнездовом посеве для южных районов . . . . .	6 "	15. Салат . . . . .	3 "
7. Лук сладкий и полуострый на репку при грунтовом посеве . . . . .	12 "	16. Петрушка . . . . .	7 "
8. Лук острый на репку при посеве в грунт семенами . . . . .	12 "	17. Редис длинного сорта . . . . .	15 "
9. Лук порей при грунтовом посеве . . . . .	8 "	18. Редис круглого сорта . . . . .	20 "
		19. Укроп технический на солку . . . . .	12 "
		20. Укроп на зелень . . . . .	25 "
		21. Горох крупнозернистый . . . . .	180 "
		22. Горох среднезернистый . . . . .	150 "
		23. Горох мелкозернистый . . . . .	110 "
		24. Фасоль . . . . .	100 "

При междурядье в 60 см примерно высеваются на 1 га следующее количество центнеров картофеля. (см. таблицу I).

Пришкольные огороды имеют сравнительно небольшие размеры, и площади, которые обычно отводятся под отдельные

Таблица IV.

Величина клубней (в граммах)	Расстояния в рядах			
	35 см	40 см	45 см	50 см
	количество центнеров на 1 га			
Мелкие клубни (25—30) . . . . .	12	11	10	8
Средние клубни (40—50) . . . . .	20	17	15	13
Крупные клубни (60—80) . . . . .	28	25	23	20

культуры, измеряются квадратными метрами. Отсюда вытекают примерно следующие задачи:

1. На 1 га высевается 6 кг моркови. Сколько семян потребуется для засева площади в 250 кв. м? в 100 кв. м? в 400 кв. м?

2. Для засева 1 га горохом требуется 120 кг семян. Сколько семян потребуется для засева горохом площади в 2 га 400 кв. м?

3. Школа ставит опыт выращивания картофеля на 4 грядках, каждая длиной в 8 м. Картофель сядет на грядке в 2 ряда на расстоянии клубень от клубня 40 см. Сколько килограммов семенного материала надо заготовить, если посадка производится средними клубнями в 40 г?

4. Школьники высели редис двух сортов: круглого сорта на 16 кв. м и длинного сорта на 12 кв. м. Всего было посеяно  $\frac{1}{2}$  кг семян. По сколько высевали того и другого сорта на 1 кв. м, если известно, что круглого сорта высевали на 1 кв. м на 5 г больше, чем длинного сорта?

5. Совхоз высел 30 кг семян огурцов. Какую площадь он засеял, если норма посева 8 кг на 1 га? (Задача решается в IV классе способом нахождения общей меры.)

6. Совхоз должен засеять картофелем опытный участок размером в 6 га. Две трети этого участка он засеет крупными клубнями, остальную площадь — средними. Совхоз заготовил 125 ц семян. Достаточно ли этого количества семян, если для посева крупными клубнями на расстоянии 50 см в рядах на 1 га требуется 20 ц, а для засева средними клубнями 14 ц?

7. Колхоз засеял горохом и фасолью 2 га, употребив на высев всего 2 ц 30 кг семян. Какая площадь была засеяна горохом и фасолью в отдельности, если высев на 1 га производился по норме: 120 кг гороха и 100 кг фасоли?

Аналогичные задачи решаются и на высадку рассады капусты и броквы, с которой учащиеся встречаются на школьном огороде, в колхозном хозяйстве и в своем домашнем хозяйстве. При составлении задач на эту тему можно руководствоваться следующими примерными нормами.

Таблица V

Название культуры	Расстояние между рядами (в сантиметрах)	Расстояние между растениями в рядах (в сантиметрах)	Количество рассады (в штуках на гектар)
Капуста ранняя . . . . .	50—60	50—60	40 000—28 000
Капуста цветная ранняя . . . . .	50	40	50 000
Капуста цветная поздняя . . . . .	60	60	28 000
Броква . . . . .	50	15—20	130 000—100 000

Составляя задачи на эту тему, можно в качестве данных брать цифры 1-й и 2-й колонки, а в качестве искомого — цифры 3-й колонки, ставя при этом вопросы: сколько штук рассады нужно приобрести школе, чтобы засадить участок данного размера? Сколько штук рассады надо заготовить в парниках совхоза или колхоза, чтобы ее хватило для посадки на определенной площади? Такие задачи будут иметь примерно следующее содержание:

1. В порядке помощи семьям красноармейцев школа отпустила из своего парника рассады 10 хозяйствам: 3 хозяйствам для засева по 4 ара, 2 семьям для засева площади по 500 кв. м и 5 хозяйствам для засева площади по 560 кв. м. Сколько штук рассады отпустила школа семьям красноармейцев, если рассада отпускалась из расчета 28 000 штук на 1 га?

2. По плану на школьном огороде должны засадить капустой  $\frac{1}{3}$  га. Сколько штук рассады понадобится для этого, если норма посева

соблюдать расстояние между рядами 50 см, расстояние между растениями в рядах тоже 50 см и если длина участка 100 м?

Уход за рассадой и другими овощами. В уходе за посаженными овощами большое значение имеет поливка, прополка, борьба с вредителями и подкормка растений, т. е. внесение удобрений в период их роста.

На эти темы могут решаться задачи двойного рода: 1) задачи, в которых пропагандируются эти мероприятия, доказываются их полезность, эффективность; 2) задачи, в которых производятся расчеты организационного порядка, например: сколько потребуется воды для поливки участка? сколько потребуется человеко-дней для прополки данной площади? и т. д.

Приведем образцы задач первого рода.

1. По данным одной опытной станции, проводившей опыты с прополкой, морковь без прополки давала 15 ц с 1 га, при 2 прополках урожай с га повышался на 415 ц, при 3 прополках урожай с га повышался еще

на 200 ц с 1 га. Вычислить урожай при 2 и при 6 прополках. Во сколько раз повышался урожай 6-кратная прополка?

2. Урожай свеклы с 1 га без прополки составлял 26 ц, с 2 прополками — 430 ц, а с 6 — 630 ц. На сколько центнеров повышался урожай 2 прополки? 6 прополки?

3. Урожай огурцов с 1 га без прополки 8 ц, а после 6 прополки — 630 ц. Во сколько раз приблизительно повышался урожай огурцов 6-кратная прополка?

Эти задачи с достаточной убедительностью доказывают, какой огромный вред наносят сорняки культурным растениям, особенно моркови, огурцам и свекле, т. е. тем растениям, которые высевают семенами.

Сорняки необычайно плодovиты: осот (одно растение) дает 19 тыс. штук семян, ромашка запахучая — 54 тыс., пастушья сумка — 73 тыс., белена — 450 тыс. Поставим вопрос: «Сколько семян может дать белена на участке размером в 1 ар, если считать, что в среднем на 1 кв. м растет 50 растений белены?» Произведем вычисление и получим миллиардное число, убеждающее всякого в огромном вреде сорняков и в необходимости борьбы с ними.

Одним из приемов борьбы с сорняками, получившим в настоящее время большое распространение, является мульчирование, т. е. укрытие почвы разными покровами, например особой непромокаемой бумагой (мульча), торфом, соломой, навозом и др. Насколько полезно мульчирование, видно из следующей задачи:

«В совхозе им. Горького Московской области получен урожай лука на мульчированном участке 517 ц с 1 га, а на не покрытом мульчей — 412 ц с 1 га. На сколько центнеров повышался урожай мульчирования участка?»

О пользе удобрений в период роста растений дает некоторое представление следующая задача:

«В колхозе им. 6-й годовщины памяти Ленина на стахановском участке получили урожай капусты в 874 ц с 1 га. Применив подкормку растений селитрой, получили 1015 ц с 1 га. На сколько центнеров увеличился урожай с 5 га благодаря подкормке растений?»

Эти задачи просты по своей структуре, не сложны по своему арифметическому содержанию, но зато они хороши как агитационное средство. Изложенные в них факты весьма убедительны. Они будут еще убедительнее, если учитель возьмет их из опыта борьбы за высокий урожай

стахановцев своего колхоза (совхоза) или своего района.

Приведем образцы задач расчетного характера.

1. Рассчитать, сколько ведер воды требуется для поливки рассады капусты, высаженной на 1 ар, если известно, что норма высадки 28 тыс. штук на 1 га и что для поливки каждых 20 растений требуется 12 л воды.

2. Морковь, петрушка и пастернак посеяны 4 мая. Когда нужно произвести первую прополку, если количество дней от посева до первой полки должно быть не менее 21 и не больше 35?

Все эти задачи должны быть подчинены программе и ни в коем случае не должны нарушать системы, принятой в преподавании арифметики. Эти задачи могут служить дополнением к задачам, имеющимся в стабильных задачниках. Будучи более тесно связаны с практикой сельского хозяйства, отличаясь более жизненной постановкой вопроса, они будут служить для учащихся применением арифметических знаний на практике.

Не выделяя этих задач в особый раздел и подчиняя их программе, полезно, тем не менее, после решения ряда однородных по содержанию задач, особенно связанных с работой самих школьников на участке, подводить итоги и делать некоторые выводы и обобщения относительно норм и способов работы: их эффективности, трудоемкости, выгоды или невыгоды по сравнению с другими способами работ. Такие обобщения будут способствовать осмыслению процессов сельскохозяйственного труда, запоминанию основных норм, возбуждению у учащихся духа исследования, что и составляет одну из задач работы школьников по сельскому хозяйству.

Мы остановились только на том, что наиболее актуально для весеннего периода и в чем дети должны будут принять самое широкое участие. Это — огородничество и отчасти полеводство. Но там, где в силу местных условий школы будут близко стоять и к другим отраслям сельского хозяйства, например к садоводству, луговодству и др., последние также должны будут найти свое отражение в содержании работы школьников, а следовательно, и в содержании арифметических задач. Методы составления задач на эти темы те же, что и для задач на темы огородничества и полеводства.

## ИЗУЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ В III И IV КЛАССАХ

*В. Н. Вучетич*

**В** ДНИ упорной борьбы с германским фашизмом учебно-воспитательная работа школы становится все теснее связанной с интересами и нуждами фронта и укрепления тыла. Образовательные цели преподаваемых школьных дисциплин приобретают в известной мере оборонное значение. Так, одной из важнейших задач преподавания естествознания в школе в настоящее время является теоретическая и практическая подготовка учащихся к сельскохозяйственным работам. Значение последних для обороны родины огромно. Работа учащихся по сельскому хозяйству является прямым ответом на призыв товарища Сталина к тому, чтобы дать фронту и стране больше хлеба, мяса и сырья для промышленности. Хотя задача подготовки учащихся к сельскохозяйственным работам поставлена главным образом перед соответствующими дисциплинами средней школы, однако она неминуемо должна коснуться и преподавания естествознания в начальной школе, учащиеся которой, несомненно, будут тоже участвовать в этих работах. Поэтому такой раздел программы начальной школы, как «Растения», необходимо также приблизить к сельскому хозяйству и больше всего в школах на селе. Для этого придется местами сократить ботанико-описательный материал в учебнике и уделить больше внимания вопросам выращивания растений и ухода за ними. Рассмотрим, какую работу следует провести в этом направлении по классам.

### ТРЕТИЙ КЛАСС

В III классе о растениях даются простые сравнительно знания в порядке наблюдения некоторых сезонных явлений, происходящих в растительном мире.

По программе и учебнику весной в III классе внимание школьников восстанавливается на пробуждении почек деревьев и кустарников, на прорастании семян и постепенном формировании растения из семени.

Прежде чем говорить о распускании почек на ветках, следует научить детей различать по внешним характерным признакам самые обычные деревья и кустарники. Выйдя со школьниками из класса в лес, рощу, парк, на бульвар, можно предложить им подметить отличительные особенности нескольких деревьев. Обращается внимание на их общий вид, высоту (например по отноше-

нию к соседним постройкам), на место начала ветвления, на направление ветвей, на цвет и структуру коры, на форму, величину и расположение почек.

Наблюдая, школьники учатся находить сходство и различие между отдельными породами деревьев, делают в результате сравнения первичные обобщения. Это способствует развитию логического мышления школьников и овладению некоторыми приемами изучения предметов.

После такой предварительной работы напоминают детям, что часто деревья легко узнаются по листьям. Таким образом, переход к наблюдениям за распусканием почек становится необходимым.

**Наблюдение за распусканием почек.** С деревьев, осмотренных на первой экскурсии, срезается по нескольку веток (длиной до метра). Желательно захватить с собою 2—3 ветки черемухи, на которых в комнатных условиях довольно скоро появляются кисти, цветков. Если к этому времени в плодовых садах началась обрезка фруктовых деревьев, было бы хорошо получить несколько веток яблони или груши.

В классе или уголке живой природы принесенные ветки ставятся в бутылки с водой. Наблюдения за каждой из этих веток могут быть поручены одновременно нескольким (3—4) школьникам. Ими ведутся краткие записи наиболее заметных изменений почек и делаются соответствующие зарисовки не реже двух раз в неделю.

Работа заканчивается, когда на ветках появляются молодые побеги с достаточно сформированной листвой. Подводятся итоги работы и читается в классе (или по заданию дома) отрывок, относящийся к появлению листьев на ветках.

Уместно заметить, что дети часто неправильно представляют себе, будто из почек появляются только листья. Не стараясь давать пока более полного понятия о морфологических признаках побега и его формировании, детям все же надо помочь сделать правильный вывод из их наблюдений — примерно в таком виде: «Из почки появляется стебелек с листьями». Развернувшиеся листья дают дополнительные и надежные признаки для отличия древесных пород, ветви которых принесены были с экскурсии. Образцы листьев с каждой породы могут быть засушены в газетной бумаге или зарисованы.

На ветках яблони, груши, черемухи или вишни, стоявших в воде, школьники через некоторое время смогут проследить появление из почек цветочных бутонов, а затем

распускание цветков. Это дает повод различить по внешнему виду, величине и положению на ветках листовые и цветочные почки.

Рассматривая раскрывшиеся цветки, излишне обращать внимания на детали их морфологического строения, указывать на пестики, тычинки и особенно на отдельные части тех и других.

Биологическое значение всех этих структур почти непонятно детям; преждевременные же знания, лишние термины, отягчая их память, совсем не оправдываются ни образовательными задачами на данном уровне развития, ни потребностями практической работы с растениями.

Совершенно достаточно, если учащиеся III класса будут знать, что цветок — это важный и сложный орган растения, что на месте его образуется плод с семенами, заключающимися внутри.

**Первые весенние цветы.** Вполне последовательно будет ознакомить школьников с несколькими наиболее обычными раннецветущими весенними травянистыми растениями, например: мать-и-мачехой, хохлаткой, чистяком, гусиным луком. Это делается на экскурсиях, попутно с другими наблюдениями в природе. Пусть дети осмотрят хорошенько окружающую обстановку (среду), где обитают все эти растения, подметят главные особенности ее. Пусть выкопают растения вместе с небольшими комьями почвы и рассмотрят подземные части растений: утолщенный подземный стебель с листовидными чешуйками у мать-и-мачехи, луковицу — у гусиного лука, клубеньки — у чистяка и хохлатки.

Скажите, что во всех этих частях растений, скрытых в почве, отложены питательные вещества. Поэтому-то у весенних растений так рано показываются стебли, листья, поэтому они и зацветают прежде тех растений, которые развиваются из семян.

Пусть дети перенесут на грядки своего пришкольного участка или в палисадник по несколько этих весенних растений. Можно посадить их в ящики или цветочные горшки на ту же глубину, на какую погружены были в почву их подземные части. Это позволит понаблюдать за теми изменениями, какие произойдут с ними позднее. Пусть каждый из участников весенней экскурсии зарисует на выбор одно из найденных растений. Наконец, нескольким учащимся поручается засушить между листами газеты 1—2 экземпляра тех же растений для школьного учебного гербария. Вместе с каждым растением в бумагу кладется этикетка, на которой пишется: название растения, его местообитание (например: лес, мелкий кустарник на опушке леса, глинистый берег реки), время нахождения (цветения) растения.

К моменту отцветания некоторых весенних растений дети замечают, что на месте цветка образуется плод (часто при завязавшемся плоде хорошо еще видны части цветка). Этим самым общим представлением можно ограничиться. Нет никакой необходимости говорить в III классе о

происхождении плода из завязи. Но о другом существенном признаке плода школьникам надо знать, — это о наличии в плоде семян. Для этого лучше вскрыть (разрезать вдоль) еще недозревший плод, например хохлатки, первоцвета, медуницы, яблони или вишни.

После этого понятен будет для учащихся переход к рассматриванию семян двудольных растений и к наблюдению за прорастанием семян.

**Наблюдение за появлением проростка из семени.** В III классе можно ограничиться только внешним осмотром и наблюдениями за прорастанием семян, появлением и постепенным формированием проростка. Начать работу лучше с проращивания семян фасоли или гороха, а затем взять для наблюдения семена капусты и огурцов, моркови.

Существует много приемов проращивания семян, но, пожалуй, наиболее удобным и простым для наблюдений за всеми изменениями семени и проростка является прием помещения семени между прослойкой из влажной бумаги и стенками стеклянного сосуда, например стакана. Для того чтобы можно было следить в первое время за быстротой роста корня и стебля молодого растения, рядом с семенем, зажатым между бумагой и стеклом, вкладывается полоска из картона, на которой карандашом наносятся миллиметровые деления.

В итоге наблюдений, результаты которых, конечно, тоже будут записываться и отмечаться зарисовками, учащиеся узнают, в какой последовательности появляются из семени корень и стебелек с верхушечной почкой, как разветвляется корень, откуда берутся листья на стебле, с какой скоростью происходят все эти изменения.

Простые работы с семенами служат подготовкой к выращиванию рассады для пришкольного участка.

**Работа с комнатными растениями.** Программа по естествознанию для III класса требует от учащихся некоторых знаний о комнатных растениях и об условиях их содержания. Требование это надо выполнять постепенно и параллельно с другими работами, имеющими отношение к теме «Растения». Можно предложить такой, например, план занятий с комнатными растениями:

1. Внешнее строение растения (краткое описание бросающихся в глаза характерных признаков — в порядке сравнения некоторых представителей комнатной культуры). Беседа на уроке.

2. Рассказ учителя о природных условиях произрастания этих растений на их родине (с демонстрацией соответствующих рисунков).

Условия, необходимые для комнатной культуры (беседа на уроках).

3. Правила ухода за комнатными растениями (инструкция учителя с демонстрацией приемов ухода).

4. Практика учащихся по уходу за комнатными растениями (поливка, обмывание листьев, опрыскивание, поворачивание растений к источнику света). Практика про-

водится до и после уроков, а также в выходные дни.

5. Весенняя пересадка растений и размножение их делением. Составление почвенных смесей (демонстрация на уроке и последующая самостоятельная практика школьников под наблюдением учителя).

От черенкования и других более сложных приемов вегетативного размножения растений можно воздержаться.

Учащиеся III класса должны быть привлечены к заботам по озеленению школы, а в некоторых больших городах — к украшению госпиталей для выздоравливающих красноармейцев. Для пересадки растений, размножения их делением, для ухода за ними могут быть выделены «прикрепленные» к отдельным растениям или к группе растений.

Очень оживит работу детей с комнатными растениями организация в школе весенней выставки этих растений, выращенных или выхоженных дома.

Содержание комнатных растений — это нередко теперь явление и для колхозной деревни. Организация выставки имеет целью: шире ознакомить школьников с разнообразием комнатных растений, привить любовь к комнатному цветоводству, поощрить обмен между школьниками растениями и опытом ухода за ними.

Навыки работы с комнатными растениями послужат также хорошей подготовкой к выращиванию растений на пришкольном участке.

**Подготовка к работам на пришкольном участке.** Изучение опыта школ показывает, что учащиеся III класса могут уже выполнять на пришкольном участке довольно серьезную практическую работу. Имея некоторые элементарные навыки ухода за растениями, дети смогут весной постепенно овладеть техникой выращивания рассады ранней капусты и некоторых сортов огурцов для высадки в открытый грунт.

Для посева лучше взять один из ранних сортов капусты, например «Номер первый», или среднеспелый сорт, например «Слава», «Белорусская».

Так как дети ознакомились уже с семенами капусты и огурцов и их прорастанием, теперь надо только проверить всхожесть семян.

Для пробы отсчитывают без всякого выбора 100 штук семян. Лучше взять для проверки две пробы<sup>1</sup>. Пробы семян огурцов проращивают в марле или в чистой тряпке. Семена капусты прорастанут довольно быстро — на 4-й или 5-й день, поэтому намачивать их не следует.

Всхожесть семян не должна быть менее 90%.

Наблюдения за всхожестью семян поручаются группе детей (из 3—4 человек), которые сообщают ежедневно о ходе прорастания во взятой пробе. Наибольший процент всхожести семян капусты дают при 8° С. Испытание можно считать законченным на 7-й день. Для предупреждения растений от грибных заболеваний, семена,

предназначенные для посева, надо обработать сильно разбавленным раствором 40-процентного формалина (1 часть формалина на 300 частей воды). В этот раствор семена (всыпанные в марлевый мешочек) погружаются на 1 минуту, после чего в течение 2 часов оставляют их под прикрытием полотенца, чтобы подвергнуть их действию паров формалина. После этого семена рассыпают тонким слоем и просушивают.

Не следует привлекать детей к этой работе; надо лишь кратко рассказать, что семена протравливают формалином, чтобы убить зародыши опасных болезней, часто причиняющих растениям большой вред.

Следует упомянуть, что стахановцы овощеводства отбирают вручную для посева наиболее крупные семена. Дети эту работу тоже могут проделать.

Посев семян ранней капусты в средней полосе СССР производят в двадцатых числах марта, с тем расчетом, чтобы получить готовую рассаду для высадки в грунт в первой половине мая.

Сеять надо в ящики, которые ставятся в парник, затем позднее пикировать растения. Очень желательно научить детей пикировке рассады капусты в навозно-земляные или торфяно-земляные горшки, которые затем ставятся в парник.

Опыт стахановцев овощеводства, показанный на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке, говорит о том, что такой более совершенный опыт подготовки рассады обеспечивает быстрое созревание ранней капусты. Объясняется это тем, что готовая рассада, высаженная в грунт вместе с земляными горшками, совсем не страдает и не задерживается в росте.

Значительно позднее — за 25—35 дней до высадки на место в грунт — сеют семена огурцов. Лучшие, испытанные сорта для этого — муромские, вязниковские или местные скороспелые сорта.

Детям поручается прежде всего произвести отбор самых крупных, полных и тяжелых семян. Делается это очень просто: семена высыпают в банку с водой; те из них, которые потонут, годны для посева, а те, что останутся на поверхности воды и всплывут, — удаляют.

Перед посевом семена замачивают в течение 4—5 часов, а затем проращивают в намоченной марле (или чистой белой тряпке) в теплом месте (при 25—30° С). Когда семена наклюнутся, их сеют.

Можно рекомендовать произвести посев не прямо в почву полутеплого парника, утепленной грядки или рассадника, а в дерновинки.

Для этого нарезают из дерна квадратные пластинки размером 6 × 6 или 8 × 8 см и высотой в 6 см, переворачивают их вниз прошлойгодней или только появившейся травой и сеют по 2—3 семени (более слабые проростки позднее удаляют). Посевы производят в глиняные (цветочные) или в навозно-земляные, навозно-торфяные горшки, наконец, в самодельные бумажные стаканчики, даже в яичные скорлупки, специально для этого собираемые.

Горшки и бумажные стаканчики с посевами огурцов устанавливают в полутеплом школьном парнике, а когда мнется опас-

<sup>1</sup> По правилам Государственной контрольной семенной лаборатории надо брать даже 4 пробы по 100 штук.

Ность весенних заморозков, готовую рассаду вместе с горшками высаживают в грунт. Дело это вполне доступно для школьников III класса, и оно вызывает с их стороны большой интерес.

Все работы с посевными семенами и рассадой, все основные наблюдения, относящиеся к этим работам, учащиеся, конечно, записывают в своих дневниках.

Скажем коротко об уходе за рассадой до ее высадки в грунт.

Самый опасный период в формировании рассады капусты — после появления семядольных листочков. Если в это время в парниках не изменить температуры, а оставить ее в пределах 15—18°, всходы начнут ускоренно расти и вытягиваться. Они могут даже пожелтеть и погибнуть. Поэтому температуру снижают до 7—8° С, прибегая к проветриванию парников, как только будет замечено, что начинаются появляться всходы.

При посеве капусты в ящики совершенно неизбежна пикировка всходов, которая производится, как только растеньица начнут смыкаться. Но для успешного и быстрого выращивания рассады в парниках пикировка не только не обязательна, но даже маложелательна, так как установлено, что эта операция вызывает задержку в формировании рассады, а стало быть, и в созревании капусты.

Очень важно следить за степенью влажности в школьных парниках, где стоят ящики или горшки с рассадой. Если относительная влажность воздуха, окружающего растения, высока, а испаряемость почвы незначительна, поливки не требуются. Только после того как наступит более сухая, устойчивая погода, может появиться потребность в поливке.

Рассаду необходимо постепенно приучать к наружному воздуху. Чем ближе к высадке ее в грунт, тем дольше в течение дня парники оставляют открытыми. За несколько дней до высадки рассады парниковые рамы совсем снимают и поливку рассады прекращают.

При выращивании рассады огурцов вначале, до появления всходов, температура в парниках может быть допущена высокая, но как только покажутся всходы, температура держат около 12° вплоть до того, как образуется первый настоящий лист.

После этого для дальнейшего роста рассады снова надо больше тепла: в солнечный день 22°, в пасмурный 18°, ночью 16°. Требуется усиленное проветривание парников. Дней за 10 до высадки начинается «закалка» растений, подобная той, какая применялась к рассаде капусты.

Ко времени высадки в грунт рассада должна иметь 3—4 настоящих листа и вполне здоровый вид.

Эти краткие агротехнические сведения необходимы учителю, чтобы дать учащимся знания и навыки на уровне передовой агрономии<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Подробнее об агротехнике овощных культур говорится в специальных руководствах. Одна из лучших новых книг по овощеводству — коллектива авторов: М. К. Хаева, С. И. Чурова, К. Д. Сукорцева, Е. Н. Заостройской, Сельхозгиз, 1941, в библиографии чаще имеется издание 1939 г.

Школьников III класса можно ознакомить с культурой двухлетнего растения — моркови. Агротехника этого растения не трудна, но поучительна; работа с этим корнеплодом вызывает у детей очень приятные эмоции, а хороший урожай моркови обогатит школу ценным, питательным продуктом, выдерживающим длительное хранение.

Вот самые беглые указания о технике выращивания моркови. Под посев моркови на пришкольном участке школьники глубоко перекапывают почву (на 20—25 см) и удобряют перегноем (заранее почва должна быть заправлена навозом). На мелком почвенном слое следует сделать насыпные гряды. Посев моркови производится рано весной, как только почву, освободившуюся из-под снега, можно начать обрабатывать, т. е. пока почва еще богата влагой. Крайний срок посева моркови в средней полосе — первая декада мая.

Посев делают чаще всего сухими семенами раннего сорта (лучшая морковь — «Нантская»). Семена не следует заделывать глубже 2 см.

Так как семена моркови прорастают медленно (особенно при холодной погоде), то совершенно необходимо вести тщательную прополку рано появляющихся всходов сорняков. Дети уже знают, как выглядят проростки моркови, так как вели наблюдения за семенами этого растения в лабораторных условиях, поэтому нет риска, что первые всходы моркови будут выдернуты. Тем более это не опасно, когда определяют рядки посевов моркови.

Второе мероприятие, необходимое для хорошего состояния всходов моркови, — рыхление почвы, уничтожение корки, легко образующейся на ее поверхности.

Наконец, надо проследить, чтобы не упустить время прореживания всходов моркови. Если упустить это время, всходы вытянутся, корни их будут слабы и искривлены.

Первое прореживание надо провести, когда всходы будут иметь 1—2 настоящих листа и достигнут высоты примерно 5 см. Между растениями дают расстояние в 1 см. Через месяц (приблизительно) морковь прорывают вторично. В это время толщина корневой достигает уже 1 см.

Теперь растениям полагается отстоять друг от друга на 3—4 см, и на этом прореживание прекращается.

Весной для моркови не требуется поливки, а в засушливые летние месяцы поливка улучшает состояние растений и увеличивает урожай корнеплодов.

Очень важно, чтобы выращивание овощей учащимися III класса носило характер не только учебных занятий, но имело бы и производственное значение, поэтому надо с самого начала приучать школьников к простому учету результатов работы: подсчитать размеры площади под отдельными культурами и число растений на единицу площади, а осенью, при уборке, высчитать вес урожая той же моркови с единицы площади и сравнить размеры урожая на пришкольном участке с урожаем в колхозе.

В III классе, в конце года, после более близкого ознакомления с различными ра-

стеблями, учащимся дается понятие об однолетних, многолетних и двухлетних растениях.

Особенности двухлетнего развития растений лучше всего показать на моркови, поэтому на участке отводится небольшая площадь на делянке и грядке с морковью, на которой дети и высаживают заготовленные с осени семенники моркови. Желательно, чтобы это был сортовой материал, полученный из семенного хозяйства, с селекционной станции или собранный старшими юннатами со школьного же участка.

Ухаживая за посаженными семенниками, дети ведут наблюдения за развитием моркови. В своих дневниках они отмечают время появления цветов, плодов (двусемянник), созревание семян и их сбор.

## ЧЕТВЕРТЫЙ КЛАСС

Тема «Растения» в IV классе проходит в начале учебного года.

При изучении материала о хлебных растениях важно убедиться, умеют ли дети различать основные хлебные растения — рожь, пшеницу, овес, ячмень; знают ли они в общих чертах о ходе развития этих растений; имеют ли конкретные представления о приемах возделывания их; понимают ли, какие культуры называются яровыми и озимыми и почему, с какой целью производится сортировка зерна, идущего на сев, и почему важно сеять отборным зерном. Если у детей отсутствуют эти знания, необходимо сообщить их на уроках в живой, наглядной форме, используя живые растения или гербарные экземпляры.

Важно рассказать школьникам в доступной форме о том, как передовики сельского хозяйства добиваются высоких урожаев хлебного зерна лучшего качества. В каждом районе теперь найдутся свои знающие люди — стахановцы полей, которые стремятся выполнить призыв вождя товарища Сталина дать фронту и стране больше хлеба. Надо остановиться и на условиях уборки социалистического урожая, на значении и мерах борьбы с потерями зерна. Это тем более необходимо сделать, что школьникам IV класса придется участвовать в работах на поле, собирая вручную и граблями колосья, оставшиеся после прохода уборочных машин.

При изучении материала об овощных растениях надо суммировать все самое главное, что дети узнали уже о культуре и использовании некоторых овощей. А запас этих знаний, особенно у сельских школьников, не так мал, если вспомнить, что приусадебный огород (не говоря уже о больших колхозных огородах) — это источник разнообразных наблюдений растениеводческой практики, это место приложения детских сил к выполнению различных мелких сельскохозяйственных работ.

Надо вспомнить и еще раз учесть практику выращивания детьми овощей на пришкольном участке в предыдущее лето.

Вот тот минимум агрономических знаний, которыми могут обладать уже дети этого возраста: как ухаживать за посевами

почву на огороде; семена каких овощных растений сеют ранней весной прямо в грунт; почему для посева огурцов на огороде ожидают теплого времени; почему не все растения можно сеять прямо в грунт, а сначала надо вырастить рассаду этих растений в парнике, в теплице или в комнате; какое значение имеют полка, прорывание, поливка, рыхление; все ли растения развиваются — от семени до семени — в одно лето; какие двухлетние растения известны детям, какие части у этих растений образуются в первый год, с чего начинается развитие их на второй год и чем оно завершается; когда и как собирается урожай капусты, моркови, огурцов и других распространенных в районе школы овощей.

Техническим растениям уделяется больше внимания, если в районе имеется культура, имеющая серьезное хозяйственное значение. Эта культура и разбирается подробнее (внешний вид; технически полезная часть растения; развитие; приемы культуры; сбор растения; использование его).

Подготовка к работам на пришкольном участке. В IV классе закрепляются знания о развитии растений, требующих длительного вегетационного периода, совершенствуются навыки выращивания таких растений. Наиболее подходящая культура для этого — томаты. Дети, занимаясь культурой томатов, повторяют уже знакомые приемы выращивания рассады, получают новые знания, приобретают новые умения.

Рассаду томатов возможно высаживать в грунт в центральных районах Европейской части Союза не раньше начала июня, поэтому посев семян нужно произвести в начале апреля. Если на пришкольном участке нет парника, сеянцы томатов с полным успехом могут быть выращены в комнате, в посевных ящиках, поставленных на окна, обращенные к югу. Семена перед посевом непременно надо обрабатывать раствором протравителя (формалином — в концентрации 1 : 100) для уничтожения спор болезнетворных грибов. Эту работу выполняет учитель без привлечения детей.

Посев в ящики с расчетом на последующую пикировку производится непременно рядовой — на 3 см ряд от ряда (в ящик высеивают 1,5 г семян). Задельцоваться семена не глубже  $\frac{1}{2}$  см. Замечено, что дружному появлению всходов способствует легкое уплотнение поверхности земли в ящиках. После посева — осторожная поливка теплой водой.

Как только появятся всходы, надо позаботиться о лучшем освещении их. Температура окружающего воздуха не должна быть выше 12°, так как иначе сеянцы начнут чрезмерно вытягиваться. Напротив, когда появятся первые листки, температуру вновь повысить (до 18—22°). Растениям дается много света и умеренная поливка теплой водой.

Недели через две-три, когда листочки соседних сеянцев начнут смыкаться, нужно пикировать растения. Если запоздать с этой работой, сеянцы быстро вытягиваются. Пикируют на расстояние 10 × 10 или еще лучше 12 × 12 см. Это значит, что на 1 кв. м должно разместиться не более 100 растений. Пикировать можно и в пар-

ник (площадь школьных парников невелика, и ее жаль использовать под рассаду), а на утепленные гряды.

Для получения вполне доброкачественной рассады за неделю-две до высадки ее в грунт делают так называемую «прорезку»: острым длинным ножом проходят по самой середине междурядий. От этого взамен части обрезанных корней образуется новая густая мочка, благодаря чему получается хороший корневой ком, с которым растение, без всяких дальнейших повреждений, переносится на постоянное место.

Для работы школьников можно рекомендовать сорт томатов «Лучший из всех».

Большое внимание должно быть уделено в IV классе в выращиванию картофеля. Не останавливаясь подробно на морфологии клубня картофеля и на новейших агротехнических приемах возделывания этого растения, учитель должен дать детям некоторые общие правильные понятия о том и о другом.

Известна распространенная ошибка, которую делают дети этого возраста, принимая клубень картофеля за плод. Надо, чтобы учащиеся запомнили один из основных признаков плода — наличие семян внутри него. Предложите разрезать клубень и убедиться, что в нем нет семян. Обратите внимание на «глазки» — почки клубня. Покажите на рисунке таблицы (самодельной, если нет печатной) подземные стебли картофеля, на концах которых находятся клубни. Чем эти стебли отличаются от корней? Помогите детям сделать примерно такой вывод: «Картофелина — это очень короткий, толстый подземный стебель (клубень)».

Картофель — одна из тех культур, которая в этом году займет большую площадь пришкольного участка. Школьники IV класса будут, конечно, привлечены к работе на производственных делянках с картофелем. Поэтому и на площадке, отведенной начальным классам, надо иметь посадки картофеля для наблюдений за развитием этого растения и практической учебной работы с ним.

Следует взять один из ранних сортов — «Эпикур» или «Раннюю розу».

Ранний картофель сажается одновременно с посевом семян яровых хлебов на расстоянии 70 см между рядами и на 35 см — в рядах. Клубни заделываются не глубже 8 см. Появившиеся всходы защищают от утренних заморозков, присыпая поверхностный слой почвы (т. е. окучивают всходы).

Наконец, в качестве практической работы в IV классе может быть рекомендовано выращивание лука на перо.

Следя на пришкольном участке за быстрым прорастанием луковиц и появлением листьев, учащиеся могут сопоставить эти наблюдения с тем, что им известно о раннем развитии весенних растений — того же, например, гусиноного лука. Луковица — подземный орган растения, в котором отложены питательные вещества. Запасом этих веществ и объясняется возможность быстрого развития надземных частей растения. Конечно, надо показать школьникам, что и луковица — не плод. Однако разобрать морфологическое строение ее не следует, так как этим дети займутся в V классе.

Лук сажают на перо очень рано весной, вслед за тем, как сойдет снег и почва оттает (т. е. в центральных районах Европейской части Союза около середины апреля). Посадочным материалом служат луковицы репчатого лука (не меньше 3 см), так называемый лук-выборок. Лучшие сорта для этого те, которые имеют луковицы со многими зачатками, — рязанский, курский, бессоновский.

Луковицы высаживаются тесными рядами (не более 8 см друг от друга), сплошной полоской шириной примерно в 80 см — 1 м. Такая тесная посадка возможна потому, что «перо» у лука вырастает главным образом в результате питания запасами самой луковицы.

Не весь посадочный материал используется сразу: лук сажают примерно через каждые 5 дней, так как появившийся овощ (листья) быстро теряет свои столовые качества.

Описанные практические работы являются обязательными при изучении растений в III и IV классах. Эти работы, конечно, не являются единственно возможными для учащихся. Круг их может быть расширен, и отдельные работы могут быть заменены другими, особенно в IV классе, в зависимости от местных условий и той работы, которая была проведена детьми на пришкольном участке в предшествующем году.

При планировании темы «Растения» в III классе на практические работы должно быть отведено не менее половины всего учебного времени, положенного на изучение этой темы. В IV классе необходимо, начиная с апреля, выделить один урок естествознания в неделю для повторения ряда лабораторных работ, связанных с определением хозяйственной годности семян. Экскурсии и практические работы в парниках и на земле целесообразно отнести на внеклассное время.

# В ПОМОЩЬ НАЧИНАЮЩЕМУ УЧИТЕЛЮ

## СОСТАВЛЕНИЕ УЧАЩИМИСЯ ЗАДАЧ И ПРИМЕРОВ НА УРОКАХ АРИФМЕТИКИ

Г. Б. Поляк

**В** ШКОЛЬНОЙ практике многие учителя упражняют учеников в решении лишь готовых арифметических задач и примеров, совершенно не привлекая учащихся к их составлению. Между тем, творческая работа учащихся по составлению задач и примеров может значительно повысить интерес детей к арифметике и тем самым содействовать повышению их успеваемости.

Составляя задачу, учащийся лучше представляет себе ее содержание, глубже вникает в ее смысл по сравнению с тем случаем, когда она дается ему в готовом виде. Это относится и к примерам. Но для того, чтобы работа по составлению задач имела образовательное значение, она должна проводиться в определенной системе и по определенному плану. В основе этой системы должны лежать те готовые задачи, которые решаются учащимися по задачку. Это обеспечит постепенное нарастание сложности составляемых задач, внутренние логические связи между ними. Составление задач и примеров должно следовать за решением готовых упражнений соответствующей трудности, являясь дополнением к ним и играя по отношению к ним подчиненную роль.

Кроме того, в каждом отдельном случае задания учителя должны содержать в себе определенные требования, которым должны удовлетворять составляемые задачи и примеры.

В практике передовых учителей мы находим следующие основные виды заданий по составлению задач:

а) Составление задач с определенным количеством действий, например: придумать задачу в 1, в 2, в 3 действия и т. д.

б) Составление задач на определенные действия, например: придумать задачу на сложение, на вычитание и т. д.; придумать задачу, которая решалась бы сложением и вычитанием или умножением и вычитанием, и т. д.

в) Составление задач на определенные случаи того или иного действия, например: придумать задачу, в которой нужно число увеличить (уменьшить) на несколько единиц или в несколько раз, в которой нужно найти часть числа, и т. п.

г) Придумывание задач к данным числовым формулам. Об-  
разцы заданий:

Составить задачу, в которой нужно от 15 отнять 6, в которой нужно  $45 : 5$ , в которой нужно  $348 \times 5$ , и т. п.

Составить задачу, которая решалась бы так:

$$\begin{array}{l} 1) 3 \times 6 = 18 \quad \text{или: } 1) 40 \times 5 = 200 \\ 2) 20 - 18 = 2 \quad \quad \quad 2) 36 \times 3 = 108 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 3) 200 - 108 = 72 \end{array}$$

Составить задачу, которая решалась бы так:

$$(680 - 470) : 5; 48 \times 7 + 60 \times 9; 1680 : (40 + 44) \text{ и т. п.}$$

В приведенных образцах числа даны без наименований. В отдельных случаях можно давать числа с наименованиями, например: составить задачу, в которой нужно от 15 м отнять 6 м, 45 руб. разделить на 5 и т. п.; составить задачу, которая решалась бы так:

$$\begin{array}{l} 1) 40 \text{ км} \times 5 = 200 \text{ км,} \\ 2) 36 \text{ км} \times 3 = 108 \text{ км,} \\ 3) 200 \text{ км} - 108 \text{ км} = 72 \text{ км.} \end{array}$$

д) Составление задач, подобных данной, например: после решения нескольких задач на нахождение 2 чисел по их сумме и разности учащимся предлагается придумать задачу, похожую на только что решенные.

е) Свободное составление задач, когда учащимся предоставляется право придумывать задачи, какие они хотят.

Несомненную ценность представляет работа по составлению задач, подобных данным. Составляя задачи, подобные данной, учащиеся лучше усваивают ее структуру, зависимость между входящими в нее величинами. Эти упражнения дают учителю возможность проверить, поняли ли дети особенности задач данного типа, способ их решения.

Чтобы избежать механического копирования готовых образцов, следует иногда указывать в задании тематику, отличную от содержания задачи, служащей образцом. Приведем пример из школьной практики:

В III классе после решения задачи: «Один кусок масла весил 23 кг, другой — 25 кг, при этом второй кусок стоил на 32 руб. дороже, чем первый. Сколько стоил отдельно каждый кусок?» учащимся было предложено придумать подобные задачи про покупку материи, стульев, а за-  
тем про заработок двух рабочих.

Вот отдельные из составленных учениками задач:

Для швейной артели купили 2 куска сукна одного сорта; в первом куске было 20 м, во втором 30 м. За второй кусок уплатили на 600 руб. больше, чем за первый. Сколько стоил каждый кусок сукна?

Для одной школы купили 25 стульев, для другой школы 20 таких же стульев. Первая школа израсходовала на 150 руб. больше второй. Сколько денег каждая школа уплатила за свои стулья?

Один землекоп работал 10 дней, другой — 13 дней. Первый землекоп получил за свою работу на 60 руб. больше, чем второй. Сколько денег получил каждый землекоп?

Благодаря различной тематике, использованной учащимися, они не могли механически копировать исходную задачу. Главное же то, что, составляя и решая подобные задачи с различным содержанием, они поняли, что подобным способом решается не только данная задача, но и целый ряд других. Это содействует обогащению знаний учащихся в данной области.

Для того чтобы составление подобных задач потребовало от учащихся больше умственных усилий, иногда полезно несколько изменять структуру исходной задачи.

Приведем пример из школьной практики. В IV классе после решения задачи № 269 из сборника Пчелко и Поповой<sup>1</sup> учитель стер с доски третье действие, предложив ученикам составить задачу, которая решалась бы оставшимися 2 действиями. После выполнения этого задания учитель вновь записал на доске третье действие и, кроме того, добавил еще 1 действие (2544 км — 636 км = 1908 км), предложив ученикам составить задачу, которая решалась бы следующими действиями:

- 1) 1 часть + 4 части = 5 частей,
- 2) 3180 км : 5 = 636 км,
- 3) 636 км × 4 = 2544 км,
- 4) 2544 км — 636 км = 1908 км.

Благодаря этим изменениям, составление учащимися подобных задач носило творческий характер.

Помимо полного составления условий задач, учащиеся могут привлекаться к частичному составлению их. Здесь в практике встречаются следующие виды заданий.

а) Составление в вопросах к данным условиям. Приведем несколько примеров.

Мальчик купил 6 перьев по 3 коп. Что здесь можно узнать?

Хозяйка купила 8 чашек и несколько блюдец, всего на 48 руб. Чашка стоит 4 руб., блюдо 2 руб. Что здесь можно узнать?

Для швейной артели купили 56 м черного и синего сукна, черного в 3 раза больше, чем синего. Метр черного сукна стоит 120 руб., метр синего 148 руб. Что здесь можно узнать?

Как видно, задания этого рода могут

носить элементарный характер (подобно вопросам в простой задаче), но могут быть и сравнительно сложными (подобно вопросам к условию задачи в несколько действий).

Первые задания применимы преимущественно в I классе, вторые — в более старших классах.

б) Подбор условий к данному вопросу. Приведем образцы таких заданий.

Составить задачу, в которой требовалось бы узнать, сколько всего грибовшла девочка.

Составить задачу, в которой требовалось бы узнать, сколько денег мальчик уплатит за купленные тетради и карандаши.

Составить задачу, в которой требовалось бы узнать, сколько денег нужно на покупку мебели для новой школы.

Задания, требующие подбора условий к данному вопросу, также могут быть различной степени сложности. Более легкие задания этого рода применимы в младших классах, более трудные — в старших.

Составление задач может проводиться так, чтобы от учащихся требовалось:

а) устное изложение условия и б) письменная фиксация его. Устное изложение условия применяется в школьной практике главным образом при составлении задач на уроке; запись условий составляемых задач обычно требуется от учащихся при соответствующих заданиях на дом.

Запись условий задач может, само собою разумеется, применяться лишь в более старших классах, где уровень грамотности позволяет предъявлять к учащимся подобные требования. Таким образом, составление задач с записью условий может практиковаться в значительно более ограниченных размерах по сравнению с устным изложением содержания задачи. Последнее должно преобладать в школьной практике еще и потому, что, поскольку оно проводится на уроке, учитель может легко устранить недочеты в условиях составляемых учащимися задач.

У некоторых учителей учащиеся старших классов (III—IV) имеют специальные тетради, в которые они заносят текст составляемых ими задач и их решение. Эта работа обычно захватывает учащихся, вызывает у них большой интерес.

В задачах, составляемых учащимися, иногда фигурируют не вполне реальные данные. Иногда самое содержание задач резко расходится с реальной действительностью. Подобные факты не должны быть терпимы. Необходимо добиваться, чтобы учащиеся составляли задачи с реальным содержанием и реальными данными. Следует исправлять каждый недочет, допускаемый ими в этом отношении.

Следует отметить, что при внимании со стороны учителя к данному вопросу учащиеся начинают серьезно относиться к подбору числовых данных, проверяя во многих случаях их соответствие жизненной действительности по разному роду справочникам. Так, мы были свидетелями интересного факта, когда ученик IV класса в ответ на сомнения в реальности числовых данных составленной им задачи, высказан-

<sup>1</sup> Вот эта задача: «Экскурсанты, направлявшиеся из далекой окрестности в Москву, проехали 3180 км по железной дороге и на парохолде; по железной дороге они проехали в 4 раза больше, чем на парохолде. Сколько километров проехали экскурсанты по железной дороге и сколько на парохолде?»

Для своей задачи он взял из энциклопедического словаря. В ряде случаев приходилось слышать подобные ссылки учащихся на другие справочники.

Нечего говорить о том, что учащиеся должны не только составлять задачи, но обязательно и решать их, ибо лишь при этих условиях составление задач будет способствовать развитию их навыков и умений в области решения задач.

Переходим к рассмотрению вопросов, связанных с составлением учащимися численных примеров.

Последнее представляет значительно меньшую ценность в воспитательно-образовательном отношении по сравнению с составлением задач. Однако не следует пренебрегать творческой работой учащихся и в этой области.

В практике передовых учителей применяются следующие виды заданий по составлению учащимися численных примеров.

а) Составление примеров на определенное действие. Например, составить пример на сложение, на вычитание и т. п.

б) Составление примеров на определенный случай данного действия. Этого рода задания чаще всего применяются в связи с изучением отдельных случаев арифметических действий или преобразований. Например, придумать пример на случай умножения многозначного числа на 10, 100 или 1 000, придумать пример на раздробление или превращение именованных чисел, на сокращение дробей и т. п.

в) Составление примеров к отдельным правилам или определениям. Для того чтобы убедиться, в какой мере учащиеся сознательно усвоили изученный материал, многие учителя, требуя от ученика словесной формулировки правила или определения, обычно предлагают ему дать и соответствующие примеры, положим, сформулировать правило нахождения наибольшего общего делителя и показать это на примере, сказать, какие дроби называются правильными и какие неправильными, дать соответствующие примеры и т. д.

г) Составление примеров по данному результату. Положим, составить несколько примеров на сложение так, чтобы в ответе (в сумме) получалось 45; составить несколько примеров на умножение так, чтобы в ответе (в произведении) получалось 72; составить несколько

(в частном) получалось 5, и т. п.

д) Свободное составление примеров, при котором учащимся предоставляется возможность придумывать любые примеры.

Для того чтобы примеры, составляемые учащимися, находились в единой системе с решением готовых примеров, следует каждый раз указывать в задании, каким требованиям должны удовлетворять примеры. По этим соображениям следует отдать предпочтение видам заданий, помеченным литерами б, в и г, поскольку они ограничивают выбор действий и числовых данных.

Задания по составлению примеров должны также содержать указания, в каком пределе должны быть числа (данные или результат).

В ряде случаев следует еще более точно определять желательную величину числовых данных, допустим, составить пример на сложение так, чтобы первое слагаемое было 4-значным числом, второе — 6-значным, третье — 7-значным и четвертое — 3-значным.

Примеры могут составляться учащимися устно или письменно.

Первая форма обычно преобладает в двух младших классах, где вычисления производятся преимущественно с помощью устных приемов, вторая форма — в старших классах.

Однако и в младших классах можно в ряде случаев предлагать учащимся записывать составленные ими примеры. Эту форму уместно применять главным образом в виде свободного составления примеров на уроке или дома.

Здесь уместно привести опыт учительницы I класса 71-й школы Москвы Д. Ф. Смирновой. Для того чтобы удовлетворить повышенный интерес отдельных учащихся к арифметике, т. Смирнова посоветовала своим ученикам завести у себя особые тетради, в которых они могут дома записывать и решать примеры, когда им захочется. Эти тетради еженедельно просматривались учительницей. Несмотря на то, что педагог многократно указывал детям на добровольный характер этой работы, многие ученики аккуратно в течение всего второго полугодия записывали и решали придумываемые ими примеры в этих тетрадях.

Опыт показывает, что работа по составлению задач и примеров значительно повышает интерес школьников к занятиям арифметикой, будит их любознательность, содействует развитию их мышления, сообразительности.

## СОДЕРЖАНИЕ

Проф. Н. Д. ЛЕВИТОВ — Воспитание смелости и мужества . . . . . 1  
Н. ЮДИНА — Воспитательная работа в школьном интернате с детьми младшего возраста 7

### *Вопросы дидактики и методики*

Э. И. МОНОСЗОН — Воспитание навыков сознательной дисциплины в школе . . . . . 11  
А. С. ПЧЕЛКО — Вопросы сельского хозяйства в арифметических задачах . . . . . 15  
В. Н. ВУЧЕТИЧ — Изучение растений в III и IV классах . . . . . 23

### *В помощь начинающему учителю*

Б. ПОЛЯК — Составление учащимися задач и примеров на уроках арифметики . . . 29

Отв. редактор П. В. Зимин

Москва, Чистые пруды, 6. Отдел периодических изданий

Подписано к печати 1/УШ 1942 г.

Л75318.

Тираж 45 000 экз.

Печ. л. 2.

Уч.-авт. л. 4.18.

Год издания десятый.

Цена 2 руб.

Ремесленное училище № 3. Москва, Хохловский, 7. Зак. 327.