

**ОБ ОПЫТЕ СОЗДАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
УЧАЩИМСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЧИЛИЩ (КОЛЛЕДЖЕЙ)
ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИХ ИНТЕРЕСА, ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
АКТИВНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

Белова Алла Дмитриевна, к.п.н.,
Заслуженный учитель Профтехобразования России,
руководитель Школы передового опыта преподавания
математики в ПТУ (в годы работы в ПТУ)
abelova37@yandex.ru

Аннотация. В статье раскрыта роль применения технических средств для ликвидации пробелов за школьный курс и для дальнейшего изучения математики – средств, изобретённых и созданных учителем совместно с учащимися.

Ключевые слова: учащиеся ПТУ, технические средства, будущие рабочие, Репетитор.

**ON THE EXPERIENCE OF CREATING SOCIAL EDUCATIONAL CONDITIONS FOR THE
DEVELOPMENT OF INTEREST AND COGNITIVE ACTIVITY IN STUDENTS STUDYING
MATHEMATICS IN VOCATIONAL SCHOOLS**

Belova Alla, PhD in Education,
Honored teacher of vocational education of Russia,
Leader of the School of Advanced Methods of Teaching
Mathematics in Vocational Schools (during the years
as a teacher in a vocational school)
abelova37@yandex.ru

Abstract. The article is devoted to the role of application of technical means to the filling of knowledge gaps and further study of mathematics. The aforementioned means were invented and created by the teacher with her students.

Keywords: vocational school, technical means, future tradesmen, tutor.

В общем объёме знаний, умений и навыков, получаемых учащимися в профессионально-технических училищах, важное место принадлежит математике, которая широко применяется при изучении других предметов, в практической деятельности будущих рабочих, при овладении новой техникой, при чтении специальной литературы. Математическое образование в будущем служит прочной основой повышения рабочей квалификации. Можно ли выпускать из ПТУ будущих рабочих без знания математики?

Учитывая то, что у большинства учащихся, пришедших в ПТУ, очень низкий уровень математических знаний, нет потребности и желания в изучении предмета, ставится задача создать такие условия, технические средства, наглядные пособия, которые содействуют неразделимости образования и воспитания, оказывают эмоциональное воздействие на учащихся, создают психологический настрой и способствуют возникновению, а затем повышению интереса к изучению предмета, обеспечивают прочные знания.

Прежде чем прийти в ПТУ работать учителем математики, я окончила механико-математический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, работала по распределению инженером в Раменском приборостроительном Конструкторском бюро, совмещая основную деятельность с преподаванием математики в вечернем Вузе и техникуме; была активной комсомолкой, и комсомольская организация КБ добивалась, чтобы каждый подросток, поступивший работать на предприятие, получил среднее образование.

Я пришла к выводу, что моё призвание – быть учителем у подростков, и перешла работать в Московский авиационный приборостроительный техникум, в котором (и ещё в трех техникумах страны) в тот год впервые ввели новую специальность: программирование на ЭВМ с изучением алгоритмических языков, математической статистики и теории вероятностей, математических методов в экономике. Учебно-методический комитет по среднему спец. образованию Министерства образования РСФСР обратился ко мне составить программы по этим предметам, методику экономического обоснования дипломных проектов. Я руководила предметной комиссией,

производственной, преддипломной и дипломной практиками. Эта творческая работа, ощущение, что я нужна, общение с подростками, юношеством стали для меня не только привычными, но и очень интересными и необходимыми.



(Группа фрезеровщиков в учебной мастерской с мастером производственного обучения)

Когда в Реутове стало строиться профтехучилище в 30 минутах ходьбы от дома (а не в полутора часах езды в забитых электричках до места работы), то я, несмотря на уговоры (туда приходят одни двоечники, хулиганы...), решила работать учителем математики в ПТУ.

В конце 80-х и начале 90-х годов приводилась тогда плачевная статистика, что около 70% учащихся ПТУ не подтверждают школьную оценку по разным предметам, а по математике – 86%.

Но вооружённая немалым педагогическим опытом (начиная ещё с детского дома, где я росла с 9 лет (а с 13 лет приходилось нам, старшим, заменять воспитателей) я была уверена: у меня всё получится.

С этой уверенностью 1 сентября 1985 года перешагнула я порог Реутовского ПТУ. Сразу обнаружилось, что ни арифметики, ни алгебры, ни геометрии ученики не знают, не умеют считать. Спецпредметы по будущей профессии (это ребятам в новинку) они слушали, а математику признавать не хотели: «Всё равно ничего не понять».

Внимания хватало не больше чем на пятнадцать минут. Ни умножать, ни решать задачи – ничего не могли, читали еле-еле. Конечно, не все, но большинство. О какой тройке по математике могла идти речь? Пройдёт время, и мне доверчиво расскажут ученики, уже успевающие (!), как получили в свидетельстве тройки. Конечно, были и неплохие ребята, а просто запущенные, на которых с пятого класса поставили клеймо «пэтэушник»; учителя ставили им тройки до выпуска, лишь бы не мешали.

Что же делать? Если в школе эти ребята не освоили предмет, значит, для них нужны не школьные, а другие методы обучения. Решила начать с кабинета, чтобы ребятам захотелось в него войти, чтобы математикой заниматься настраивала сама обстановка.

В зимние каникулы некуда было деваться ученикам Толе и Жене. Толя приехал из деревни Курской области учиться в ПТУ. Тихий, незаметный, способный мальчик. Женя – в пяти остановках езды от дома на электричке. Чудной, лохматый, свою фамилию мог написать неверно. Но «Кулибин!» – так прозвали его за то, что мог починить любой прибор и даже сам собрал компьютер в свои пятнадцать лет, когда ещё компьютеров в училищах не было. Я решила на этих мальчиков опереться.

Вначале из старых разломанных шкафов они сделали стенку, отгораживающую основной кабинет от небольшой «каморки», в которой стали храниться необходимые для учебного процесса материалы и книги. В этой каморке, приехав с зимних каникул, мальчишки вдруг обнаружили настоящий турник, а девочки – зеркало, кран, полотенце.

После обеда у кого-то сонное состояние. Во время перемены включается магнитофон, и раздаётся голос Высоцкого: «Раз, два, три, четыре, руки выше, ноги шире!» Парни – кто больше – подтягиваются на турнике: «Я, я...» Оживились за минуту.

В следующие дни на уроки в училище приходят раньше, чтобы показать свою силу. А тут и консультация по математике «подоспела». Неудобно с неё уйти, потому что то, что придумала учительница, им очень понравилось. Видимо, почувствовали, что я хочу для них сделать что-то хорошее, да без привычно слышанное ими не раз: «Ничего не знаешь, не хочешь учиться...» стали посещать консультации. А при входе в кабинет появился броский красочный лозунг:

ЕСТЬ ТВЁРДОЕ РЕШЕНИЕ У НАС: ИЗ КЛАССА ШКОЛЬНОГО – В РАБОЧИЙ КЛАСС!

Каждая небольшая тема по повторению сопровождалась двадцатиминутной самостоятельной работой – 5 примеров. Оценки были такими: 5 – за верно решённых 5 примеров; 4,5, 4,4, 4,3... – за 4 примера и немного больше; 3,8, 3,7, 3,6...- если решено верно 3 примера и ещё что-то не дорешено. Все оценки считались положительными: 2,8, 2, 4, 2,3... – два примера решил, в других или ошибки. или не мог решить. Даже 1, 1,3, ...1,5... Начинала оценки читать с конца, за 4 – хлопали в ладоши, за единственную пятёрку вставали. Разумеется, эти оценки отмечались у меня в тетради, и при последующих работах если вместо 2,3... и подобных оценок получалась оценка выше, то я отмечала победу.

Предложила ребятам я поиграть в загадки и отгадки: три вопроса, три ответа. Какой ответ подходит к первому вопросу, какой - ко второму, какой - к третьему?

И сразу пришли к выводу, что таких вопросов можно придумать много. Остановились на пятидесяти. А как это осуществить?

К двум помощникам по работе в кабинете присоединились ещё два. Что-то после уроков мастерят, паяют, сваривают. Я проверяю тетради, но боюсь, как бы кого током не ударило. Попробуй, сделай замечание, больше ни за что не возьмутся. Но мне везёт: замдиректора по производственной деятельности Яковлев, прекрасно знающий своё дело, поддерживает меня, зовёт не по имени и отчеству, а просто «Митревна». Спускаюсь к нему в кабинет, говорю о своих страхах, возвращаюсь, сажусь снова проверять тетради. «Случайно» входит Яковлев: «Ребята, Митревна здесь или ушла?». «Тут она», – расступились ребята. «Ой, а я Вас и не заметил, – и, «случайно» увидев ребят за работой, спрашивает: «А что же они тут варят?» «Не знаю», – отвечаю, а Яковлев уже что-то советует мальчишкам, и только после разговора с ними обращается ко мне: «Мне нужно, чтобы Вы в отчёте расписались». Пока идём к нему в кабинет, он говорит: «Ребята у Вас – что надо, - Вы им сказали, что нужен стенд вопросов и ответов, вот они, боясь, что вдруг что-то не получится, пока не сообщая Вам, начали его сваривать. Нужно, чтобы лампочки загорались определённые. А как сварят да спаяют, так будете вписывать задания. Интересная у Вас задумка».

После долгих раздумий и каждодневной работы чуть не до ночи получился стенд «Репетитор». 50 вопросов от 1 по 50 и 50 ответов; на первый вопрос ответ №36, на 14-й – ответ № 42 и т.п., т.е. ответы с другими номерами. Около стенда обычно в перемену начали толпиться мальчишки и девчонки. Нажмёшь кнопку «Вопрос», загорится синяя лампочка. Ответ отыскивают – кто-то, задумываясь, кто-то, тыча каждую кнопку ответов, пока не загорится зелёная лампочка.

Для мешающих вести урок возникла «игрушка наказание»: идёт «нарушитель спокойствия» к «Репетитору» отыскивать ответы на вопросы. Наберёт и запомнит пять ответов, устно решит простенький пример, получит тройку или даже четвёрку – самому на удивление: «Мне тройку? Правда?».

Стали появляться знания у ребят и интерес к учёбе. Да и не самые плохие, как в школе привыкли слышать, и от них избавились, а на главном стенде сверху гордо звучащая надпись.



Есть твёрдое решение у нас: из класса школьного - в рабочий класс!

На этом стенде находится полезная информация о наличии и отсутствии зачётов по темам, поощрения за хорошие дела, стенгазеты, мой краткий конспект с пройденным на уроке материалом. Зашёл в кабинет ученик, пропустивший урок, может (должен) переписать в тетрадь то, что было на прошлом уроке. Для всего этого - пластиковые рамки, в которые и помещается информация.

Перестали мои ученики бояться слова «математика», поверили в то, что можно по-настоящему получить положительную оценку.

И перешли мы к новому материалу, добрались до производной, до интегралов. Стали мои ученики понимать новый материал и приучились самостоятельно мыслить, не стесняясь задавать мне вопросы. Знали, что без усмешки всегда всё объясню. Начали на мои уроки математики приезжать преподаватели из города, области. ИПК (Институт повышения квалификации) стал направлять ко мне учителей из других городов страны, представителей из министерств Армении, Грузии, Казахстана, Тувы... Приезжали учителя даже из Дальнего Зарубежья (есть отзыв французов). Всё это ИПК назвал Школой передового опыта преподавания математики в ПТУ, а меня - руководителем этой школы, принявшей сотни посетителей.

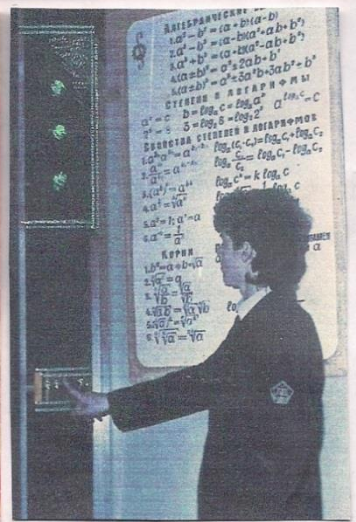
Обычно много приезжало в Москву учителей из разных регионов страны для повышения квалификации. Разумеется, показывали учителям хорошие школы, вызывали отвечать способных учеников. А как быть со слабыми? – спрашивали приезжие. И тут выход: послать в ПТУ на уроки Аллы Дмитриевны. Мои ученики привыкли к посетителям и не обращали на них внимания. В моём поурочном плане было написано: «Каждый урок – открытый».

Не днями, а месяцами менялся кабинет и отношение учеников к нему. Сто лампочек у двери на стенде – и никто не выкрутит, не сломает. А в кабинете столько разных стендов! И все сделаны руками ребят. Я говорю, что мне нужно, обсуждаем вместе новое техническое средство обучения (ТСО), а они мастерят. На всех ТСО можно поработать, поиграть.

«ТриО» - Отгадай, Обоснуй Ответ». На каждый из трёх вопросов три ответа и лишь по одному верному. Урок начинался с «леса рук»: «Я пойду, я...» Такой азарт появился (вдруг что-то не знаю, то, может быть, угадаю).

В то время, пока ученик думает над вопросами ТРИО, в классе идёт работа по проверке домашних заданий. Затем включается кодоскоп с вопросами и установка ТРИО. Загораются три зелёных лампочки, т.е. три верных ответа; ученик объясняет свой выбор. Объяснил - получает 5. Кто не смог объяснить (быть может, угадал случайно какой-то ответ), получает 4; за два верных ответа – 3.

Если вместо зелёной лампочки гудит сирена, ребята поднимают руки, хотят показать верный ответ. Шум, гам, споры, почему неверно... За неверные ответы двойка не ставится. Главное – активность, желание проявить себя, участвовать в коллективной работе.



Стенд «Математика в твоей профессии»

ТСО «ТРИО»

Ещё ТСО: «Математика в твоей профессии»: за стеклом - приборы, сваренные сварщиками детали, спаянные радиомонтажниками схемы... всё подсвечивается; видно, где что нужно чертить или по каким формулам что-то считать, т.е. становится ясно: без математики не обойтись.

Потрясена увиденным!
 Такое может сделать
 только человек грезиваимо
 убогосиний, талантливый,
 беспредельно любящий детей
 и понимающий высочайшее
 назначение учителя.
 Благодарна Ане
 Дмитриевне за то,
 что она такая есть.
 С глубоким
 восхищением
 перед чудесной
 женщиной
 Доцент, к.т.н.
 Уральского политехнического
 института Л.К. Логинова
 29.08.89г. АЛМ

При этом дома учащиеся стали выполнять домашние задания. (Главное требование учителя: пытаться решать. За неверное решение двойка не ставится. Карается ничегонеделанье).

Вот мальчишки собрали цветомузыку (к Новому году). Включаем магнитофон с классической музыкой. Мигают разноцветные огни, звучит тихая музыка во время самостоятельных работ.

Купили новогоднюю гирлянду. Появилась цветная синусоида. Бегут огни, и можно теперь, закрыв глаза, нарисовать графики тригонометрических функций.

Соорудили уголок отдыха: самодельные пуфики и столик, на котором альбомы и книги с интересной информацией. Окружают уголок берёзы с листочками (традесканции), на сучке одной из них висит гитара, на которой можно в перемену поиграть.

Дверь кабинета математики в перемены не закрывается, она всегда открыта. Непременно «чужие», не перешагнув порог, спросят: «Можно войти?» А «хозяйева» ответят: «Заходи». И никто ничего не испортит.

Много отзывов о моих уроках в тетради отзывов, в газетах. Посидев на одном уроке, гости шли на второй, третий...на консультацию. Подробно обсуждали каждый урок, высказывались: оказывается, можно и у трудных учеников разбудить интерес, стремление изучать математику.

15 января 1993г.
Практический семинар преподавателей математики ПТУ Московского области. 57 лет

Уважаемая Аня Дмитриевна!
Мы выражаем Вам глубокую сердечную благодарность за Ваше внимание к нам, за Ваше тёплое сердце, за Вашу нежную милую заботу и оптимизм! У Вас хочется учиться всему! Прежде всего душевности и творческой изобретательности. Здоровья Вам, легкой молодости, счастья и удачи во всех начинаниях.

Мекодист ИПК, ПМО
отдел ПТО

Курьеров Г.В.

Аня Дмитриевна, в кабинете обстановку поддерживает и заставляет заниматься уроком математики. Такая музыка может расслабиться, успокаивает. Наглядные пособия помогают в решении математических задач. И в этом я вижу прежде всего тот огромный труд, который был вложен в оформление кабинета, оборудование и установку наглядных пособий непосредственно под Вашим руководством. Здесь не только всё учит математику, но и учит профессии, воспитывает, заставляет бережно относиться к инструменту. Все ребята забывают, что это учебный кабинет и в перерыв не хочется из него выходить. Выражаю Вам большую благодарность за тот неоценимый вклад, который Вы своим юмором и энтузиазмом вносите на воспитание и обучение ребят, поставив многих из них на правильный путь, дали им всем путь к большому будущему.

С уважением инструктор горно
Черныш / Черныш З.Н. / 11.09.93

Передо мной ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН об образовании в Российской Федерации:

«Статья 68. Среднее профессиональное образование ... имеет целью подготовку квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства...»

«Статья 48...1. Педагогические работники обязаны: 1) осуществлять свою деятельность на высоком профессиональном уровне, обеспечивать в полном объеме реализацию преподаваемых учебных предметов,... 4) развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира...»

С какими знаниями приходят в колледжи новые учащиеся? Большинство - с теми же, что и прежде. И проблема ликвидации больших пробелов в математике и дальнейшего продвижения по учебной программе остаётся, как и прежде.

Что пожелать учителям математики в нынешних колледжах? Не пасовать перед крайне низким уровнем школьных знаний у пришедших учеников, а иметь ответственность за них, терпение и уверенность в том, что можно всего добиться, если очень захотеть.

Можно учителю добиться больших результатов в работе с учащимися в ПТУ - своей уверенностью в том, что делаешь; желанием помочь тем, кто был обделён когда-то вниманием; своей увлечённостью, требовательностью, честностью, преданностью делу, своим примером.

Учитель для подростка может стать авторитетом – советчиком, помощником, попутчиком, защитником, дарителем знаний и другом.