

Турукбаева А.К.

ЖЕТИШПЕГЕНДИКТИ АЛДЫН АЛУУ БОЮНЧА
ТАЖРЫЙБАЛЫК-ЭКСПЕРИМЕНТТИК ИШ

Турукбаева А.К.

ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ НЕУСПЕВАЕМОСТИ

A. Turukbaev

EXPERIENCED-EXPERIMENTAL WORK ON
PREVENTION OF ACADEMIC FAILURE

УДК: 372.853

Макалада табигый циклдин предметтери боюнча б.а. физика сабагы боюнча окуучулардын окууда жетише албастыгы максаттуу изилдөөсү көрсөтүлгөн жана ийгиликтүү жыйынтык аныкталган. Эксперимент мектеп окуучуларынын окуу жетише албастыгы көптөгөн факторлор менен шартталган: азыркы Кыргызстандын социалдык-экономикалык шарттары, жетишпеген окуучуларды психологиялык жана педагогикалык жактан колдоонун төмөн деңгээли менен байланышкан мугалимдер жана жана ата-энелер тарабынан. Бул жагдай педагогикалык колдоонун алдын алуунун педагогикалык жолдорун иштеп чыгууну талап кылат, ал мугалимдин педагогикалык аракеттеринин системасы катары каралып, тарбиялык, психологиялык жана социалдык кыйынчылыктарды жеңүү жагынан баланын дараметин ачууну камсыз кылат.

Негизги сөздөр: эксперимент, метод, мектеп, окуучулар, изилдөө, физика, мугалим.

В статье указано целенаправленное исследование неуспеваемости учащихся предметам естественного цикла, в частности, предмет физика и выявлено успешный результат. Эксперимент позволяет констатировать, что неуспеваемость школьников обусловлена множеством факторов, к числу которых относятся: социально-экономические условия современного Кыргызстана, связаны с низким уровнем педагогической поддержки как со стороны учителей, так и со стороны родителей. Данное обстоятельство требует разработки педагогических путей по предупреждению педагогической поддержки, под которым понимается система педагогических действий учителя, обеспечивающая раскрытие потенциала ребенка в аспекте преодоления учебных, психологических и социальных трудностей.

Ключевые слова: эксперимент, метод, школа, учащиеся, исследование, физика, учитель.

The article indicates a targeted study of student failure in subjects of the natural cycle, in particular the subject of physics, and a successful result was revealed. The experiment allows us to state that the failure of schoolchildren is due to many factors, which include: the socio-economic conditions of modern Kyrgyzstan are associated with a low level of pedagogical support from both teachers and parents. This circumstance requires the development of pedagogical ways to prevent pedagogical support, which is understood as a system of pedagogical actions of the teacher, ensuring the disclosure of the child's potential in terms of overcoming educational, psychological and social difficulties.

Key words: experiment, method, school, students, research, physics, teacher.

Введение. Проблема неуспеваемости школьников продолжает оставаться одной из актуальных и сложных задач сегодняшней школы. Однако, это не означает того, что эта проблема неразрешима, для

этого необходимо исследовать теоретические основы и причины неуспеваемости, изучить социально-педагогические факторы и психолого-педагогические аспекты формирования подростков.

Проведенное в данном направлении исследование показывает, что неуспеваемость школьников является не только проблемой конкретной личности или конкретной школы, она является широкой социальной проблемой, от которой страдает как социально-экономическая эффективность производства, так и социально-психологическое состояние членов производственного коллектива, т.е. личности. Всего этого можно избежать благодаря соответствующей, грамотно построенной, целенаправленной, коррекционной работе, когда школа тесно взаимодействует с родителями неуспевающих учеников, чтобы научить школьников учиться с интересом и пользой для своего развития.

Цель исследования. Цель формирующего эксперимента заключалась в выявлении ожидаемых изменений в лучшую сторону в развитии учащихся. При выполнении поставленной цели были использованы педагогические и психологические методы исследования и диагностики. К ним относятся поэлементный и пооперационный методы обработки экспериментальных материалов, их качественный и количественный анализ.

Методы исследования. Педагогический формирующий эксперимент среди учащихся VII классов 2 группы констатирующий эксперимент среди VII классов в 2 экспериментальных группах во время учебного процесса. Содержание экспериментальной работы были заранее согласованы с администрацией школы и учителями физики, химии, биологии, географии. Методы исследования составили общенаучные положения теории познания; личностно-ориентированный, системно-деятельностный и коррекционно-развивающий подходы к обучению школьников, направленные на повышение эффективности знаний; по естественным предметам, в частности, физика.

Основные содержание. В педагогике проблема разработки методов воспитания, обучения и их классификации выступает как одна из основных задач, исходя из этого в исследовательской работе приводим

к примеру следующие методы, которые можно использовать при работе с родителями неуспевающих учеников так как родитель основное звено для влияния в успешности ученика.

- Метод «Современный тандем»;
- Метод «Педагогический треугольник».

В методе «современный тандем» определяются общие цели ценности и ресурсная база образовательного учреждения и родителей. Общие ценности понимаются как принципы достижения цели. Классному руководителю необходимо провести как минимум два мероприятия с участием неуспевающих учеников и их родителями в виде познавательных игр. Это должны быть игры, которые будут интересны не только детям, но и их родителя, поэтому классный руководитель должен тщательно продумать сценарий мероприятия и отбор игр. Согласование целей и ценностей позволит обеим сторонам: и школе, и семье - начать путь к объединению ресурсов. Также для социального партнерства школы и родителей важно понятие общего вклада и разделение ответственности за те или иные стороны совместной деятельности. Желание родителей сделать этот вклад в совместную деятельность возникает только тогда, когда они испытывают доверие к образовательному учреждению. В свою очередь, формирование доверия происходит при наличии нижеследующих факторов [1, с. 6-7, 17-18]; [2].

Суть метода «Педагогический треугольник» заключается в том, что учитель и родитель должны быть заинтересованы в изучении ребенка, раскрытии в нем лучших личностных качеств и свойств. Как в математике на рисунке 1 Гипотенуза (AC) и катет (BC) это совместная деятельность педагогов и родителей. Основной катет (AB) без гипотенузы и второго катета математики считается как «отрезок», так и в педагогике без помощи педагога и без воспитания родителей ребенок не может найти себя в жизни и точнее определить правильные пути (рис. 1). Однако, в этом случае особая роль отводится педагогу, именно от его организаторских способностей зависит успех «Педагогического треугольника», Учащийся может быть успешным, если все положительно настроены на совместную работу, действуют сообща, осуществляют совместное планирование, подводят итоги деятельности.

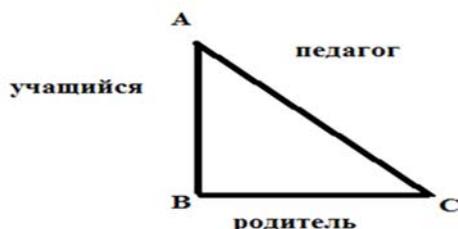


Рис. 1. Педагогический треугольник.

Интерактивные методы обучения сегодня достаточно популярны в педагогической среде. Использование интерактивных методов способствует постоянному творчеству, совершенствованию, изменению, профессиональному и личностному росту, развитию. Применяя те или иные интерактивные методы, педагог оценивает его педагогические возможности, идентифицирует с особенностями учащихся, содержанием образования, примеряет их к своей индивидуальности. Такая инновационная деятельность не оставляет педагога, пока он осознает, что интерактивные методы обучения, как необходимое условие оптимального развития и тех, кто учиться, и тех, кто учит [3, с. 4-5].

При использовании с учащимися общеобразовательных школ «Метода критического мышления» возможно научить ребенка не только учиться, но и испытывать положительные эмоции от процесса учебы и от результатов своего труда. Чем активнее участие школьника на уроке, тем выше результат усвоения знаний. Расширение рамок традиционного урока с введением в него стратегий развития критического мышления позволяет активизировать познавательный процесс, сделать уроки непохожими друг на друга. Причем, применение элементов критического мышления не только при изучении предметов гуманитарного цикла, но и при изучении точных, естественных наук. Большим потенциалом обладают кластеры: их использование очень многогранно. Они могут быть применены на любой из стадий обучения: во время вызова к теме, осмысления нового материала или размышления по поводу изученного. На стадии вызова данная стратегия работы помогает увидеть многогранность изучаемой темы и разбить ее на несколько отдельных под тем – использование кластера в этом случае целесообразно сочетать с мозговым штурмом. Сочетание этих двух стратегий, как нам кажется, резко повышает работу – способность класса, при условии, что вводимый материал частично уже был затронут при изучении предыдущих тем и не является совершенно новым. Стратегия «перепутанные логические цепочки» можно использовать для выстраивания нескольких уравнений химических реакций в определенной последовательности. Цепочка уравнений написана на полосках бумаги, разрезанных произвольно в нескольких местах. Ученик должен восстановить эту цепочку, учитывая логическую связь между ее звеньями и возможность протекания тех или иных химических процессов, а затем приступить к решению задач. Такое задание помогает не только закрепить и проверить усвоение учебного материала, но и развивает внимание и логику. Другая форма работы - «лабиринт» – это довольно большая группа вопросов, объединенных одной общей темой. Ученику предлагается несколько вариантов. Для успешного

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 6, 2022

«прохождения лабиринта» должен правильно ответить на все поставленные вопросы и только в этом случае, он благополучно дойдет до финиша. Особенный интерес у школьников вызывает задание написать эссе. Они стремятся написать вроде в манере писателя, сочинять сказки – это стадия осмысления и размышления. Их нельзя ограничивать от фантазий, следует напомнить, что в основе маленьких произведений лежит реальные химические процессы, инженерия в технике [4, с. 74-77].

Экспериментальная работа проводилась в течение трех учебных годов среди общеобразовательных школ Иссык-Кульской области, экспериментальные и контрольные группы имели однородный состав по успеваемости и социальному статусу. В экспериментальном исследовании ставились следующие требования:

а) провести исследование без дополнительных затрат времени, за счет внутренних резервов некоторых методических объединений;

б) достоверность полученных результатов - обеспечивается длительностью экспериментальной работы. Исследование проводилось в течение 2019-2022 учебного года и повторялось с участием большого количества учеников и обработкой результатов эксперимента с использованием статистических методов;

в) Заинтересованность учителей, учеников и родителей в проведении экспериментальной работы.

В ходе эксперимента над учениками осуществлялся постоянный контроль за самостоятельной работой и теоретические знания периодически проверялись. Результаты формирующего эксперимента приведены в таблице, например, по предмету физика (табл. 1).

Таблица 1

Итоговые оценки 7 класса по учебному году

Учебный год	Начальный показатель			Итоговый показатель		
	K		$X^2_{ЭМп}$	K		$X^2_{ЭМп}$
	Эксп.	Конт.		Эксп.	Конт.	
2019-2020	0,81	0,75	2,1	0,92	0,81	7,5
2020-2021	0,82	0,77	2,1	0,96	0,85	12,2
2021-2022	0,82	0,76	2,08	0,96	0,85	13,9

Определение эффективности формирующего эксперимента, его результаты сравнивались с показателями констатирующего эксперимента. В частности, осуществлялся анализ ответов учащихся в процессе проведенных экспериментов, которые затем определяются в виде количественных показателей.

В нашем эксперименте коэффициент корреляции Карлом Пирсона полноты содержания понятия представлен как «K» [5, с. 124-126]. Общие результаты соотношения уровня овладения мыслительными операциями учащихся в процессе экспериментальной работы выглядят следующим образом:

$$K = \sum_{i=1}^N \frac{n_i}{n \cdot N}, \text{ где } K - \text{коэффициент понятия содержания в полноте } n - \text{число существенных}$$

признаков понятия, n_i – число усвоенных учащимся, N – количество учащихся в классе, например, последний год до эксперимента:

$$K_{\text{экспер.}} = \frac{2 * 13 + 3 * 36 + 4 * 21 + 7 * 5}{77 * 4} \approx 0,82$$

$$K_{\text{контр.}} = \frac{2 * 17 + 3 * 40 + 4 * 15 + 7 * 6}{78 * 4} \approx 0,78$$

После эксперимента;

$$K_{\text{экспер.}} = \frac{2 * 5 + 3 * 19 + 4 * 34 + 5 * 19}{77 * 4} \approx 0,96$$

$$K_{\text{контр.}} = \frac{2 * 13 + 3 * 30 + 4 * 29 + 5 * 7}{77 * 4} \approx 0,85$$

Результаты экспериментальных контрольных групп оценивались путем нахождения коэффициентов сформированности мышления учащихся ($K_{\text{эксп.}}$ и $K_{\text{контр.}}$), результаты которых представлены в следующих таблицах. В результате уровень прироста по сравнению с первым испытанием в опытных и контрольных классах, например, в 7 классе: (табл. 2 и табл. 3).

Таблица 2

Анализ итогового теста для 7-х классов. Анализ начального показателя

Классы	Количество учеников	Количество учеников по набранным оценкам								К
		2		3		4		5		
Эксперим.	77	13	16%	36	46%	21	27%	7	9%	0.82
Контрол.	78	17	21%	40	51%	15	19%	5	6%	0.78

Таблица 3

Анализ итогового теста для 7-х классов. Анализ итогового показателя

Классы	Количество учеников	Количество учеников по набранным оценкам								К
		2		3		4		5		
Эксперим.	77	5	6%	19	24%	34	44%	19	24%	0.96
Контрол.	78	13	16%	30	38%	29	37%	7	8%	0.85

Из вышеуказанных данных видно, что до проведения эксперимента на формирующих классах K – коэффициент понятия содержания материала равен 0,78, а в экспериментальных классах показатель 0,82 после проведения эксперимента с использованием интерактивных методик по естественным предметам, в частности, по дисциплине физика, также психолого-педагогических тренингов для учащихся и для родителей успеваемость в экспериментальных классах 0,96 и в формирующих классах 0,85

Вывод. В результате уровень развития сравнительно возрос в экспериментальных классах на $Y_{\text{эксп}} = 0,96 - 0,82 = 0,14$ формирующих классах и $Y_{\text{контр}} = 0,85 - 0,78 = 0,07$ единиц. Результаты экспериментального теста показывают, что уровень по сравнению с первым тестом в 7-ых экспериментальном и контрольном классах демонстрируют повышение успеваемости.

Для статистической разработки сравнительного качества подготовки учащихся по естественным предметам в экспериментальных и контрольных классах применяется критерий хи-квадрат К. Пирсона (X^2) Его эмпирический смысл находится по следующей формуле:

$$X_{\text{эмп}}^2 = \frac{1}{n_{\text{э}} n_{\text{к}}} \sum_{i=1}^4 \frac{(n_{\text{э}} O_{ki} - n_{\text{к}} O_{\text{э}i})^2}{O_{ki} + O_{\text{э}i}}$$

Здесь $n_{\text{э}}$ – количество учеников в экспериментальных группах, $n_{\text{к}}$ – количество учеников контрольных групп, количество учеников в экспериментальной группе в категории $O_{\text{э}i}$ – количество учеников в экспериментальной группе в категории O_{ki} ($i=1,2,3,4$). Находим эмпирическое значение X^2 итоговых в экспериментальных и контрольных классах.

Принятым значение $\alpha=0,05$ в педагогическом эксперименте критическое значение X^2 на полученном уровне значимости при степени свободы $V = c-1 = 4-1 = 3$

$$X_{\text{эмп.}}^2 = \frac{1}{77 \cdot 78} \left[\frac{(77 \cdot 13 - 78 \cdot 17)^2}{13 + 17} + \frac{(77 \cdot 36 - 78 \cdot 40)^2}{36 + 40} + \frac{(77 \cdot 21 - 78 \cdot 15)^2}{21 + 15} + \frac{(77 \cdot 7 - 78 \cdot 5)^2}{7 + 5} \right] = 2,08$$

До эксперимента по усвоению учебного материала у учащихся 7 класса было среднее $X_{\text{эмп.}}^2 < X_{\text{крит.}}^2$: ($2,08 < 7,82$), значит, в контрольных и экспериментальных классах не было разницы по усвоению материала

$X_{\text{эмп.}}^2$ – эмпирический смысл начального показателя указано в диаграмме (рис. 2).

$$X_{\text{эмп.}}^2 = \frac{1}{77 \cdot 78} \left[\frac{(77 \cdot 5 - 78 \cdot 13)^2}{5 + 13} + \frac{(77 \cdot 19 - 78 \cdot 30)^2}{19 + 30} + \frac{(77 \cdot 34 - 78 \cdot 29)^2}{34 + 29} + \frac{(77 \cdot 19 - 78 \cdot 7)^2}{19 + 7} \right] = 13,9$$

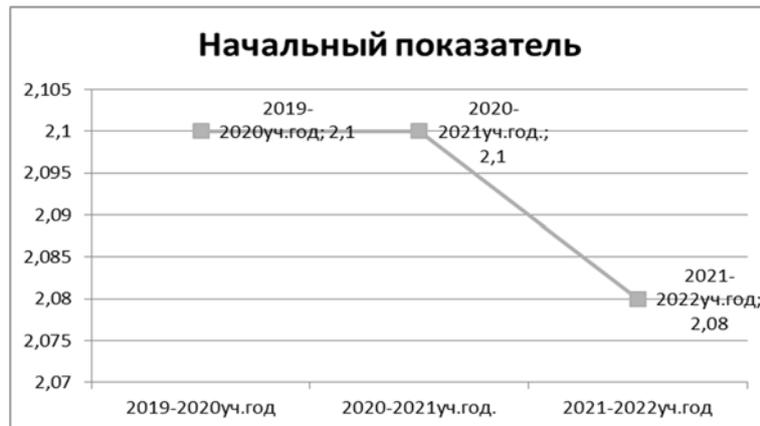


Рис. 2. Эмпирический смысл начального показателя

После эксперимента провели итоговую контрольную работу в 7 классе (рис. 3):

$$X_{\text{эмп}}^2 > X_{\text{крит}}^2: (13,9 > 7,82)$$

Было изменение по успеваемости учебного материала экспериментального и контрольного класса. Эмпирический смысл начального показателя указано в диаграмме (рис. 2).

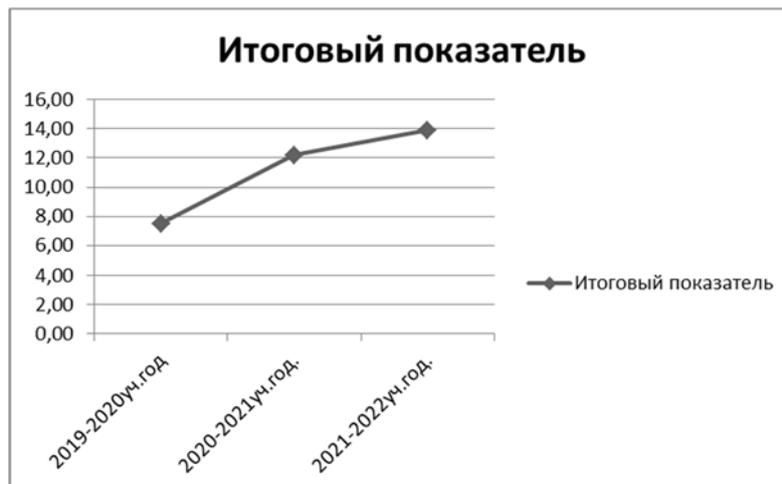


Рис. 3. Эмпирический смысл итогового показателя.

В таблице 1 итоговые данные по естественным предметам в дисциплине физика показано, что коэффициент восприятия, в частности, содержания с каждым учебным годом увеличивается, а также эмпирическое значение $X_{\text{эмп}}^2$ увеличилось от начального показателя $X_{\text{эмп}}^2 = 7,5$ до $X_{\text{эмп}}^2 = 13,9$ единиц. Это означает, что при проведении уроков по естественным предметам с использованием методик, можно заинтересовать учащихся предметам физики и сократить неуспеваемость до наименьшего показателя.

В заключение в соответствии с задачами диссертации, проведенной в общеобразовательных школах, были разработаны результаты экспериментальной работы, качественный и количественный анализ по ес-

тественным предметам, в частности «физика». В курсе физики средней школы результаты использования специально подготовленной программы с использованием экспериментальных методов подтверждено, что за счет гибкого использования заранее заданных педагогических условий в естественных предметах основного школьного курса физики, можно значительного усовершенствовать методику.

При обучении неуспевающих учащихся по естественным предметам, в частности, по физике учитывали формы, методы обучения решения задач, обработки учебной информации в виде повторения, закрепления, изучения и т.д.; объем и способ обработки информации планировались учителем заранее.

До этого в экспериментальных и формирующих группах неуспевающие учащиеся вели себя на занятиях некорректно, не всегда обращали внимание на новую тему. Так как всем неуспевающим учащимся не была интересна физика из-за множеств формул. Используя вышеуказанные методики, мы смогли не только заинтересовать учащихся к обучению, но и психолого-педагогически поддержать духовный мир каждого ученика.

Литература:

1. Семеновских Т.В. Психолого-педагогическая работа учителя с родителями: Учебное пособие [Текст] / Т.В. Семенов. – Тюмень: Изд. Тюменского государственного университета, 2015. - 266 с.
2. Семенов Л.М. Психологические особенности агрессивного поведения подростков и условия его коррекции: Учебное пособие [Текст] / Л.М. Семенов. - М.: Флинта, 1998. - 93с
3. Кашлев С.С. Интерактивные методы обучения учебно-методическое пособие [Текст] / С.С. Кашлев. - Минск.: Тетра Системс, 2013. - 223 с.
4. Материалы республиканской научно-практической конференции. (Бишкек). Критическое мышления в Кыргызстане: от знания к оценке. / Материалы республиканской научно-практической конференции за 2011 год [Текст]: сбор. науч. раб. - Бишкек, 2011. - 240 с.
5. Джапарова С.Н. Негизги мектептин математика курсунда окуучуларга туюнтмаларды тендеш өзгөртүп түзүүнү окутуунун методикасы [Текст]: 13.00.02. пед. илим. канд. дисс. иш. С.Н. Джапарова. - Бишкек, 2020. - 149 б.
6. Ногаев М.А., Карасартова Н.А. Повышение качества успеваемости обучающихся предмету физика, за счет экспериментальных занятий (для студентов направлений биология и география). / Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2016. №. 3. С. 187-189.
7. Асанов М.А. О проблемах и путях внедрения системы оценок успеваемости студентов по ECTS в Кыргызстане. / Известия ВУЗов Кыргызстана. 2008. №. 3-4. С. 245-249.