

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра технологического образования

**ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ**

АВТОРЕФЕРАТ

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 402 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Технология»  
факультета психолого-педагогического и специального образования  
заочной формы обучения

**ЖАЛКАЙДАРОВА СЕРИКА МАНИЯРОВИЧА**

Научный руководитель:

канд. пед. наук, доцент \_\_\_\_\_ Н. В. Саяпин

Заведующий кафедрой:

канд. пед. наук, профессор \_\_\_\_\_ В. Н. Саяпин

Саратов 2019

**Введение.** Проблема развития личности в образовании является одной из наиболее важных на сегодняшний момент. Не случайно в федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ, принятом на основе действующей Конституции Российской Федерации, акцентируется внимание на необходимость создания максимально благоприятных условий для развития творческой личности. В том же документе отмечается, что все образовательные учреждения должны быть не только "для всех" но и "для каждого" обучающегося, так как их основная задача - всестороннее развитие каждой личности нашего общества. Практически в «Национальной доктрине образования в Российской Федерации» подчеркивается, что одной из основных задач системы образования является обеспечение разностороннего и своевременного развития детей и молодежи.

В учебный план современной общеобразовательной школы включена образовательная область «Технология». Это введение отражает положение дел в стране, по сути, данное введение является социальным заказом на будущего специалиста, который должен обладать рядом качеств. В пояснительной записке федерального государственного образовательного стандарта по проблемам технологического образования школьников ставятся задачи: формирование учебных универсальных действий, а именно техническое мышление, элементы конструирования, технологическую культуру, коммуникативные умения и многое другое. Предложенные задачи далеко не случайны, так как на сегодня необходим специалист высокого класса, который способен быстро освоить достижения современной науки и техники, тенденция развития которых, просматривается в последние годы в нашей стране.

В связи с вышесказанным можно сделать вывод, что тема данной выпускной квалификационной работы на сегодня является актуальной.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить формирование технического мышления у школьников на уроках технологии в условиях сельской школы.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс в сельской школе.

Предмет исследования - формирование технического мышления у сельских школьников на повышение уровня их подготовки и отношения к предметной области технология.

Гипотеза исследования: формирование технического мышления у сельских школьников будет эффективным, если:

- рассматривать его через актуализацию технической мыслительной деятельности обучающихся, в ходе которой становится реальным проявление их интересов к оперированию новой технологической информацией и активизация рефлексивности;

- обосновать педагогические условия исследуемого процесса как совокупность факторов, связанных с выявлением предпосылок осуществления данного процесса, на основе разработки диагностического аппарата и создания развивающей среды.

В соответствии с целью и предметом исследования были поставлены следующие задачи:

1. Раскрыть сущность и особенности формирования технического мышления у сельских школьников в технологическом образовании.

2. Выявить и обосновать педагогические условия формирования технического мышления, а также формы и методы его формирования.

2. Провести экспериментальную проверку педагогических условий формирования технического мышления у сельских школьников в технологическом образовании.

В соответствии с логикой исследования для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- теоретические - проанализировать педагогические, психологические, методические и специальные источники по исследуемой проблеме; обобщить передовой педагогический опыт; анализ собственного педагогического опыта; проанализировать результаты творческой учебно-практической деятельности

сельских школьников на уроках технологии в общеобразовательном учреждении;

эмпирические – педагогическое наблюдение, диагностика (анкетирование, тестирование), педагогический эксперимент.

Для обработки данных использовались количественные и качественные методики, методы математической статистики, табличного представления результатов эксперимента, адаптированные к проблемам нашего исследования.

Опытной и экспериментальной базой исследования явилось МАОУ СОШ села Раскатово Марковского района Саратовской области с 2017 года по 2019 год.

Новизна исследования результатов состоит в том, что в нем:

- углублены знания о развитии технического мышления сельских школьников посредством выявления и обоснования в структуре технической деятельности содержательного и операционного компонентов, все это обеспечивает совершенствование операций на уроках технологии;

- выделен и обоснован комплекс педагогических условий данного процесса, включающий: готовность учителя технологии к формированию технического мышления у школьников на уроках технологии в условиях сельской школы; учебные материалы по технологическому образованию обучающихся; условие – обстановку; интеллектуально-развивающая среда на уроках технологии; условие-требование.

Теоретическая значимость состоит в том, что уточнены понятия «техническое мышление школьников» в условиях сельской школы. Теоретически обоснованы уровни технического мышления школьников (пять уровней развития технического мышления: очень низкий, низкий, средний, высокий, очень высокий), содержание которых дает возможность последовательно организовать процесс развития технического мышления сельских школьников.

Практическая значимость исследования заключается в нацеленности его результатов на повышение эффективности развития технического мышления

обучающихся в условиях сельского образовательного учреждения. Теоретические выводы и прикладной материал (банк заданий, тестов, рабочая программа, план проведения уроков технологии) отражены в тексте выпускной квалификационной работы, а именно в приложениях и могут быть использованы в практической деятельности учителями технологии и преподавателями дополнительных образовательных учреждений.

Разработанные автором занятия могут послужить, также базой для организации кружковой и внеклассной деятельности обучающихся в системе дополнительного технологического образования.

Выпускная квалификационная работа состоит из: введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

**Основное содержание выпускной квалификационной работы.** В первой главе «Теоретические аспекты формирования технического мышления у школьников в условиях сельского образовательного учреждения» рассматриваются сущность и особенности формирования технического мышления у обучающихся, педагогические условия формирования технического мышления у обучающихся в условиях сельской школы.

В первой главе рассматриваются различные виды мышления, отдельное внимание уделяется техническому, так как оно является необходимой составляющей профессионального мышления, которым обучающимся необходимо будет овладеть в дальнейшем. Следовательно, его развитие является важнейшей задачей подготовки школьника на уроках технологии в условиях общеобразовательных учреждений и в особенности сельских школ. Важность развития технического мышления школьников обоснована задачами образовательной области «Технология», она осуществляет формирование у обучающихся конструкторских способностей, реализует развитием творчества у них, формирует трудовую деятельность, культуру и т.д.

В процессе исследования нами выявлено, что техническое мышление является самостоятельным видом интеллектуальной деятельности, оно в своих истоках является тем же обобщенным и опосредованным познанием

действительности; может быть теоретическим и практическим, репродуктивным и продуктивным, наглядно-образным и наглядно-действенным в зависимости от стоящих перед ним задач. Из вышесказанного можно сделать вывод что, *техническое мышление является самостоятельным видом интеллектуальной деятельности человека*. Оно так же, как и любое другое, осуществляется в процессе решения технических задач. Следует заметить, что его особенности определяют вид деятельности обучающегося, способа его действий с данным материалом. При этом у него осуществляется развитие определенных сторон мышления, структурирование компонентов мышления, оно приобретает свою специфичность.

Техническое мышление, как и любой другой вид мышления обучающихся, осуществляется благодаря мыслительным операциям: сравнение, противопоставление, анализ, синтез, классификация и др. Особенностью является только то, что перечисленные выше операции мышления в технической деятельности обучающихся развиваются на техническом материале. В данном случае важен вывод, к которому приходит С.Л. Рубинштейн в процессе рассмотрения различных видов мышления, потому как он объясняет наличие различных видов мышления у человека, в том числе и технического: «Специфические особенности различных видов мышления обусловлены у разных людей по-разному, во-первых специфичностью задач, которые им приходится разрешать, они связаны с индивидуальными особенностями личности, которые у нее складываются в связи с характером их деятельности». В различных ситуациях по-разному протекают мыслительные процессы, и зависит это от склада ума, интересов и особенностей личности в целом. По мнению С.Л. Рубинштейна, первичный вид мышления - это мышление в действии и действием, мышление, которое совершается в действии и в действии выявляется, в том случае, если действие имеет определенную направленность, например, техническую, то, возникающее вследствие этого действия мышление будет также иметь определенную направленность, а именно техническую.

В нашей выпускной квалификационной работе были рассмотрены педагогические условия формирования технического мышления у обучающихся в сельской школе.

Педагогическими условиями учебной деятельности обучающихся является совокупность, в которых она осуществляется, и обстоятельств жизнедеятельности ее субъекта. Те и другие условия рассматриваются как факторы, способствующие или препятствующие ее реализации и успешности. Основным объективным требованием к педагогической деятельности учителя технологии является достижение успеха в формировании у обучающихся потребности и способности самодвижения к техническому мышлению в технологическом образовании.

Ведущим стимулом познавательной активности обучающихся в технологическом образовании является сама проблемность. Проблемная ситуация - это состояние интеллектуального затруднения, которое возникает у обучающегося в технологическом образовании тогда, когда он в ситуации решаемой им проблемы (задачи) не может объяснить новый факт при помощи имеющихся знаний или выполнить известное действие прежними, знакомыми способами, а должен найти новый способ своего действия.

Цель проблемного обучения на уроках технологии - формирование творческого мышления у обучающихся и усвоение знаний в результате собственной познавательной деятельности. Проблемное обучение, которое формирует техническое мышление школьников в технологическом образовании, должно оптимально сочетать репродуктивное и продуктивное усвоения ими знаний. В данном случае необходимо заострять внимание на развитие мыслительных способностей, на формирование творческой самостоятельности обучаемого. Чтобы создавать и применять проблемные ситуации на уроках технологии, учитель должен создать типологии проблемных ситуаций. Они в технологическом образовании призваны вызвать у обучающегося состояние определенного затруднения, которое приводит школьника к активной мыслительной деятельности. Чтобы возникла

мыслительная активность учащихся на уроках технологии, учителю необходимо выполнить определенные условия. Одно из них - наличие определенных основ знаний по поставленной учителем проблеме. В этом случае, процесс мышления может возникать лишь при определенной степени несогласованности между усвоенными и усваиваемыми знаниями, соответствующей некоторой единице, определяемой творческими возможностями и уровнем развития обучающегося.

Другим необходимым условием «принятия» проблемной технической ситуации будет являться наличие определенного опыта активного учения в технологическом образовании школьников и, конечная благоприятная, доброжелательная обстановка на уроках технологии. Для преподавания технологии учитель должен уметь выделять такие типы проблемных технологических ситуаций, как: ситуация информационной модели; ситуация вероятностной модели; ситуация поведенческой модели.

Важным условием успешного осуществления развития технического мышления у обучающихся деятельность самого учителя технологии. Он должен активно включать сознание обучающихся в познавательную деятельность; должен обладать умением поставить проблему. К постановке проблемы ему следует относиться серьезно, при этом необходимо учитывать дидактические требования. К ним можно отнести: включение школьников в целенаправленную деятельность, систематически направлять их мыслительную деятельность в «нужное русло», чтобы поставленная проблема вызывала активный интерес и желание в ней разобраться и разрешить ее.

Важным условием для учителя технологии являются педагогические умения подготовить развивающие уроки технологии. В этом случае следует продумывать не только формальные стороны вопроса подготовки урока технологии (обеспечение всем необходимым материалом), но продумать форму осуществления управления со стороны учителя. Следует обратить внимание на такое педагогическое умение учителя, как обсуждение полученных результатов по изготовлению изделий и подведение итогов деятельности обучающихся на

уроках технологии. Очень важно при этом, чтобы обучающиеся сумели пояснить все трудные моменты и подойти к правильным выводам, испытывая при этом удовлетворение и радость успеха.

Во второй главе «Экспериментальная проверка педагогических условий по формированию технического мышления у школьников на уроках технологии в условиях сельской школы» был проведен эксперимент.

Проведенный анализ на констатирующем этапе эксперимента позволил определить исходный уровень развития технического мышления школьников в условиях сельской школы с применением теста Беннета.

Из полученных результатов, были выявлены типичные ошибки и недостатки в подготовке обучающихся в процессе технологической подготовки. К таким недостаткам можно отнести:

- низкая технологическая подготовленность школьников и низкий общетехнический кругозор в условиях сельской школы;
- определенные затруднения в раскрытии функционирования элементарных технических объектов;
- слабое развитие технического мышления у обучающихся.

Очевидно, что развитие технического мышления у учащихся в условиях сельской школы, должно оказать важнейшее влияние на повышение их общетехнического кругозора, снизить у них затруднения в раскрытии научных основ функционирования технических объектов и технологических процессов.

Т.о., констатирующий этап эксперимента, позволяет сделать заключение о низком уровне развития технического мышления у учащихся в технологическом образовании в условиях сельской общеобразовательной школы, что в свою очередь оказывает влияние на успешность их обучения не только в предметной области технология.

Логическим продолжением констатирующего эксперимента стало проведение формирующего этапа эксперимента, в котором контрольный класс продолжал обучаться по обычной стандартной программе, а в экспериментальном классе нами применялись различные методики по

улучшению и совершенствованию формирования технического мышления у школьников в условиях сельского образовательного учреждения. В данном случае проводились открытые уроки, применялись различные технические средства обучения: мультимедиа с презентациями PowerPoint, использовалось техническое моделирование и конструирование, проводились бинарные уроки совместно с информатикой, физикой и математикой, совместно принимали участие в проведении лабораторных занятий по физике и информатике. Все это позволило поднять уровень развития технического мышления у обучающихся экспериментального класса. Поэтому формирующий этап эксперимента показал эффективность применения цикла уроков по технологии с использованием методик улучшающих развитие технического мышления школьников в экспериментальном классе.

Формирующий этап эксперимента проходил в 8«Б» классе на уроках технологии. Выбор класса не имел принципиального значения, так как по результатам констатирующего этапа эксперимента нами был сделан вывод о том, что средние показатели сформированности технического мышления у обучающихся в обоих классах практически одинаковы. Подробный план занятий представлен в приложениях выпускной квалификационной работы, по аналогии данных занятий можно составить и все остальные. Далее, по окончании формирующего этапа эксперимента, школьникам было предложено пройти повторное тестирование по методике Беннету. По результатам исследования были сделаны выводы об эффективности предложенных занятий по развитию технического мышления обучающихся в технологическом образовании в условиях сельской школы.

После проведения повторного тестирования представлены следующие результаты по развитию технического мышления у обучающихся в технологическом образовании. В экспериментальном классе: 3 - учащихся или 13,1% имеют низкий уровень развития; средний 10 - школьников соответственно – 43,9%; высокий уровень 10 обучающихся – это 43,9%. В контрольном же классе картина выглядит таким образом: 6 обучающихся

обладают низким уровнем развития технического мышления – это соответствует 27,2%; на среднем уровне находятся 8 школьников, что составило – 36,4%; на высоком уровне развития технического мышления находятся 8 школьника или это составило также - 36,4%.

Обработав показатели можно отметить, что средний, а в большей степени высокий уровень образован за счет уменьшения количества школьников приходящихся на низкий уровень. Следовательно, очевиден вывод о том, что представленная методика эффективна, так как дает школьникам определенную мотивацию к обучению в условиях сельской школы.

Из всего выше представленного следует сделать вывод, что динамика положительна, то есть количество школьников отнесенных изначально к низкому уровню уменьшилось после проведения эксперимента. Тем самым количество учащихся отнесенных к среднему и высокому уровням увеличилось. Данная динамика объясняется тем, что в ходе проведения занятий по стандартной методике также наблюдаются положительные сдвиги по формированию технического мышления у учащихся в условиях сельской школы. Между тем, если сравнивать с результатами экспериментального класса, эти сдвиги менее существенны.

**Заключение.** Обоснована необходимость развития мышления, как одного из важнейших профессиональных качеств. Необходимость развития технического мышления школьников обоснована с позиций задач, поставленных программой образовательной области «Технология»: формирование системы знаний о специфике технологической профессиональной деятельности и технически образованной личности, развитие у учащихся технического мышления, конструирования, технологической культуры и др.

Проведен анализ содержания дисциплин психолого-педагогического блока.

Выявлена специфика технического мышления с позиции общей теории мышления, прослежена эволюция изменения взглядов на сущность

технического мышления. Анализ педагогических и психологических работ показал, что техническое мышление является научным мышлением, его специфические особенности проявляются в процессе решения технических задач и обусловлены их своеобразием. Техническое мышление осуществляется с помощью известных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), но их протекание имеет особенную направленность. Показано, что техническое мышление может быть теоретическим и практическим, репродуктивным и продуктивным, наглядно-образным и наглядно-действенным в зависимости от стоящих перед ним задач.

Приведены результаты экспериментального исследования, которое проводилось в средней школе с. Раскатово Марксового района Саратовской области. В нем приняло участие 45 школьников.

Результаты констатирующего эксперимента позволили сделать следующие выводы: а) уровень развития технического мышления практически половины школьников (49%) ниже среднего; б) уровень развития технического мышления оказывает сильное влияние на усвоение технических знаний.

Результаты полученные в ходе формирующего эксперимента привели к следующим выводам: а) использование специальной системы заданий для развития технического мышления эффективно, так как в результате проведения эксперимента на более высокий уровень развития технического мышления в экспериментальном классе - 39%, в контрольном классе - 18%, б) повышение уровня развития технического способствует повышению качества усвоения знаний.

Полученные результаты формирующего этапа эксперимента позволили сделать следующий вывод: уровень развития технического мышления (тест Беннета) в экспериментальном классе оказался выше на 21%, чем в контрольном.

Таким образом, результаты формирующего этапа эксперимента подтверждают оправданность использования предложенной методики.