

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ  
НАЧАЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 5 курса 511 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование

профиля «Начальное образование»

факультета психолого-педагогического и специального образования

**МЕНЩИКОВОЙ НАТАЛЬИ АЛЕКСЕЕВНЫ**

Научный руководитель

ст.преподаватель

\_\_\_\_\_

З.М. Абушаева

подпись

дата

Зав. кафедрой

доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Е.Е.Морозова

подпись

дата

Саратов 2020

**Ведение. Актуальность темы.** ФГОС НОО основывается на принципах деятельностного подхода, основоположниками которого являются Л.С. Выготский, А. Н. Леонтьев, П. Я. Гальперин, Д. Б. Эльконин и др. Согласно данному подходу в контексте математического образования, успешное математическое развитие ребенка возможно лишь в деятельности. Именно поэтому все чаще в образовательную практику начальной школы внедряются разнообразные проекты, тем самым организуется проектная деятельность учащихся.

Современному выпускнику школы для успешной профессиональной и творческой реализации необходимы не только высокий уровень образования, но и метапредметные умения. К таким умениям относятся: поиск и обработка необходимой информации, выдвижение и обоснование гипотез, формулировка выводов и построение умозаключений.

Перечисленные умения должны формироваться при изучении всех школьных дисциплин с использованием методов и форм, позволяющих интегрировать знания и способы деятельности различных наук. К таким методам может быть отнесено использование проектной деятельности, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, защищать свои идеи.

Особенностью такой деятельности будет ее влияние на развитие творческой направленности личности обучающихся, на самостоятельный творческий поиск, исследование, а значит, реализацию метапредметного образования, целью которого является формирование умения учиться.

Применительно к использованию проектной деятельности в процессе обучения математике вопросы, связанные с формированием различных видов универсальных учебных действий, рассматриваются в работах Э. Г. Гельфман, А. Г. Подстригич, О Л. Лунеевой и др.

По нашему мнению, именно метод проектной деятельности может являться достаточно эффективным средством при формировании и развитии начального математического образования.

Таким образом, можно выявить следующее **противоречие** между актуальностью организации проектной деятельности в системе математического образования в условиях реализации ФГОС НОО и недостаточностью апробированных технологий организации этого процесса.

Таким образом, исходя из актуальности, проблемы и противоречия была сформулирована **тема выпускного квалификационного исследования**: «Организация проектной деятельности в системе начального математического образования».

**Цель исследования**: разработать и применить на практике комплекс заданий и упражнений для организации проектной деятельности с целью более эффективного начального математического образования.

**Объект исследования**: процесс начального математического образования.

**Предмет исследования**: возможности проектной деятельности в системе начального математического образования

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд **задач**:

1. Изучить понятие и виды педагогических технологий.
2. Проанализировать использование проектной деятельности в УМК по математике в начальной школе.
3. Рассмотреть возможности проектной деятельности для развития познавательной деятельности в системе начального математического образования.
4. Составить и реализовать в практической деятельности проект для учащихся 4 класса, направленный на математическое образование.

**Теоретической основой исследования** послужили работы, посвященные:

– изучением педагогических технологий: Г. К. Селевко; В. И. Боголюбов; В. Г. Гульчевская, В. П. Беспалько, В. Т. Фоменко и др.

– общим логическим основам современной математики (А.А. Столяр, Л.П. Стойлова, А.М. Пышкало и др.);

– сущности проектного метода обучения учащихся (А.Л. Блохин, Г.Б. Голуб, Н.М. Конышева, Н.М. Матяш, Н.Ю. Пахомова, Е.С. Полат и др.)

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования**: теоретический анализ психолого-педагогической литературы, эмпирическое исследование, количественный и качественный анализ полученных данных.

**Практическая значимость**: материалы исследования могут быть использованы как методические рекомендации по организации процесса начального математического образования с помощью проектной деятельности.

**База исследования**: Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1, г. Красный Кут, Саратовской области.

**Структура работы**: работа состоит из введения, двух глав (теоретической и практической), заключения, списка использованных источников, приложения.

**Основное содержание работы**. Рассматривая эволюцию понятия «педагогическая технология» В. И. Боголюбов выделяет следующие основополагающие этапы:

1 этап (40-е – сер. 50-х г.г. XX в.). В данный временной период под понятием «технология в образовании» понималось использование в процессе обучения аудиовизуальных средств.

2 этап (сер. 50-х – 60-е г.г. XX в.). В данный временной период под понятием «технологией образования» понимается программированное обучение.

3 этап (70-е г.г. XX в.). В данный временной период появляется понятие «педагогическая технология», обозначающее заранее спроектированный учебный процесс, гарантирующий достижение четко поставленных целей.

4 период (с начала 80-х г.г. XX в.). В данный временной период происходит выявление интерактивных средств обучения, осмысление сущности понятия «технология».

В отечественной литературе существует множество определений, раскрывающих сущностные особенности педагогических технологий.

Далее считаем необходимым провести анализ понятия педагогической технологии с позиции различных авторов, так данное понятие имеет неоднозначное толкование, а также не является общепринятым, имеет как широкое, так и узкое значение.

В. П. Беспалько: «Совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать поставленные образовательные цели».

Его же: «Педагогическая технология – это содержательная техника реализации учебного процесса».

Л. Г. Семушкина, Н. Г. Ярошенко: «Это способ реализации содержания обучения, предусмотренного учебными программами, включающий в себя систему форм, методов и средств обучения, благодаря которым, обеспечивается наиболее эффективное достижение тех или иных поставленных целей».

В. А. Сластенин: «Законообразная педагогическая деятельность, реализующая научно обоснованный проект дидактического процесса и обладающая более высокой степенью эффективности, надёжности и гарантированности результата, чем это имеет место при традиционных методиках обучения».

Таким образом, анализ понятий «педагогической технологии» в понимании авторов, позволяет выделить следующие характеристики,

которым должна отвечать педагогическая деятельность, если она осуществляется в рамках той или иной педагогической технологии (рис. 1).

Характеристики педагогической деятельности в аспект использования педагогических технологий (по Г.К. Селевко):

---

	системное представление о процессе обучения – его содержание, методы и средства взаимосвязаны и взаимообусловлены;
Характеристик и педагогической деятельности в аспект использования педагогических технологий	структурными элементами педагогической технологии являются – цели и содержание обучения, средства педагогического взаимодействия, организация учебного процесса, преподаватель и ребенок во взаимодействии; результат деятельности;
	организация взаимодействия преподавателя и воспитанника в рамках процесса обучения;
	осуществление контроля за процессом познавательной деятельности детей.

---

Выделим основные структурные составляющие педагогической технологии:

- а) концептуальная основа;
- б) содержательная часть обучения: цели обучения; общие и конкретные; содержание учебного материала;
- в) процессуальная часть, технологический процесс: организация учебного процесса; методы и формы учебной деятельности; методы и формы работы преподавателя; деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала; диагностика учебного процесса и др.

Рассмотрим метод проектной деятельности, как одну из наиболее актуальных и востребованных педагогических технологий в современном образовательном процессе.

Е. С. Полат, достаточно широко изучавший проектную деятельность, под методом проектов понимает один из способов достижения дидактической цели через детальную проработку проблемы, замысла (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом».

Достаточно интересна точка зрения И. С. Сергеева, который под проектом понимает «пять П»: Проблема – Проектирование (планирование) – Поиск информации – Продукт – Презентация. Шестое «П» проекта – его портфолио, т.е. папка, в которой собраны все рабочие материалы проекта, в том числе черновики, дневные планы, отчеты и др. Портфолио (папка) проекта – подборка всех рабочих материалов проекта. Важное правило: каждый этап работы над проектом должен иметь свой конкретный продукт.

Проектная деятельность является одним из способов реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта и имеет следующие особенности:

1. цели и задачи проектной деятельности определяются социальными и личными мотивами обучающихся. Другими словами, проектная деятельность это деятельность, которая должна повышать компетенции обучающихся в разных школьных дисциплинах, развивать их способности, должна быть направлена на создание продукта, имеющего значимость для других;

2. проектная деятельность должна быть основана так, чтобы обучающиеся реализовали потребность в общении с одноклассниками, учителями, сверстниками, и другими окружающими людьми. Общаясь с разными людьми, в ходе деятельности, обучающиеся овладевают нормами взаимоотношений, умениями общения в разных разговорных стилях, формируют навыки работы в группе, самостоятельные работы;

3. организация проектной деятельности обучающихся обеспечивает соединение различных видов познавательной деятельности.

Рассмотрим этапы организации проектной деятельности, с точки зрения различных авторов.

Н. Ю. Пахомова предложила следующую методику работы над проектом:

1. Погружение в проект: коллективное обсуждение, обмен мнениями.
2. Организация деятельности: исследование и получение информации.
3. Осуществление деятельности: анализ полученной информации
4. Презентация: представление результатов работы.

Н. В. Матяш выделяет следующие этапы работы над проектом:

1. Исследовательский (подготовительный) этап: поиск проблемы, разрабатывается план выполнения проекта.
2. Технологический этап: работа над проектом.
3. Заключительный этап: подготовка и защита проекта.

Н.М. Конэшева предлагает следующие этапы работы над проектом:

1. Погружение в проект. Формулировка проблемы проекта. Постановка цели и задач.
2. Организация деятельности. Организация рабочих групп. Определение роли каждого в группе.
3. Планирование совместной и индивидуальной деятельности по решению задач проекта.
4. Определение возможных форм презентации проектного продукта.
5. Осуществление проектной деятельности. Активная и самостоятельная работа учащихся. Консультации учителя.
6. Оформление полученных результатов. Репетиция предстоящей презентации.
7. Презентация результатов.

О.Б. Елишева пришла к выводу, что учитель выступает в роли консультанта. С одной стороны, учитель полностью контролирует ход действий учащихся, но при этом делает это незаметно для детей, тем самым направляет в нужную сторону, подсказывая нужное направление, а не действует напрямую.

Г. Б. Голуб, Н. Н. Замошникова, О. Н. Кострова, Н. В. Матяш, Н. Ю. Пахомова, В. А. Тестов и др. занимались вопросами формирования математических понятий в процессе проектной деятельности. Данные авторы выделяют ряд условий применения проектов в математическом образовании: мотивация учащихся на участие в проектной деятельности, создание проблемной ситуации, организация самостоятельной практической деятельности и последующей рефлексии.

Обобщая все вышесказанное, можно сформулировать несколько условий использования метода проекта как средство формирования математических понятий у учащихся начальных классов:

1. Создание мотивации для вовлечения учащихся в работу над проектом.
2. Ориентирование на проекты, направленные на формирование геометрических понятий.
3. Поддержание самостоятельной практической деятельности детей.
4. Вовлечение родителей в поисковую работу при подготовке к проекту.
5. Рефлексия проделанной работы и подведение итогов.

Рассмотрим рабочие программы по курсу «Математика», а также проанализируем содержание учебников и учебных пособий следующих комплектов: УМК «Школа России» (авторы М.И. Моро, М.А. Бантова и др.); «Школа 2100» (авторы Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких); В УМК «Планета знаний» (авторы М.И. Башмаков, М.Г. Нефедова).

Анализируя образовательную систему «Школа России» по курсу математики (авторы М.И. Моро, М.А. Бантова и др.) можно утверждать, что авторы предполагают проведение двух проектов в каждом классе. Именно с этой целью в учебниках присутствует рубрика «Наши проекты». Программа «Школа России» выделяет одним из первостепенных направлений – целенаправленное формирование умений работать с информацией.

Основными задачами проектной деятельности в данном курсе являются: закрепление, расширение уже полученных знаний, формирование и развитие навыков коммуникации (во взаимодействии) как со взрослыми, так и со сверстниками, умение искать и систематизировать необходимую информацию и реализовывать поставленные планы.

Проанализировав УМК по математике «Школа России» (авторы: М.И. Моро, М.А. Бантовой и др.), можно утверждать, что в данном комплексе заложены возможности для формирования и развития умений проектной деятельности. Учебные проекты направлены на формирование и развитие разнообразных математических понятий (предметные универсальные учебные действия), формирование умений находить, обрабатывать и представлять информацию в различных формах; формирование и развитие коммуникативных универсальных учебных действий, формирование метапредметных универсальных учебных действий. В каждом проекте авторы УМК представляют материал для мотивации деятельности учащихся, а также предлагают примерный конечный продукт, а также план деятельности.

Далее рассмотрим УМК по математике «Школа 2100» (авторы Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких). Анализируя данный УМК, можно говорить о том, что учебные проекты реализуются лишь в 4 классе. На протяжении четвертого года обучения реализуется пять учебных проектов, которые носят название «Не только математика». При этом отметим, что данные учебные проекты достаточно интегративны и межпредметны, связаны с историей и географией.

Учебные проекты в данном комплексе, как правило, не направлены на формирование определенных математических понятий, педагог имеет возможность самостоятельно определять их.

Далее перейдем к УМК «Планета знаний». Отметим, что в данном комплексе проектная деятельность является основной формой организации внеурочной деятельности детей младшего школьного возраста.

В учебниках математики (авторы М.И. Башмаков, М.Г. Нефедова) для каждого класса предложены темы учебных проектов. Таким образом, в УМК «Планета знаний» в учебниках математики с 1-4 класс предусматривается организация и проведение проектной деятельности, в процессе которой у учащихся формируются разнообразные математические понятия, формируются и развиваются навыки и умение у учащихся находить, систематизировать и анализировать необходимую информацию, происходит совершенствование вычислительных навыков.

Второй раздел посвящен методическим основам организации проектной деятельности в системе начально математического образования.

В настоящий период времени основные ключевые компетенции образовательной системы основываются на ведущих целях начального общего образования. Кроме того, значительная роль отводится и структурным представлениям приобретенного социального опыта и непосредственно опыта личности. При этом данный подход опирается на основные виды деятельности учащихся. Именно совокупность данных фактов позволяет обучающимся овладевать социальным опытом, получать навыки жизни и практической деятельности в современном обществе.

**Ценностно-смысловые компетенции.** Данные компетенции связаны с непосредственно ценностными ориентирами учащихся.

**Общекультурные компетенции.** В аспекте данного блока ключевых компетенций у обучающихся происходит познание и приобретение опыт деятельности в области национальной и общечеловеческой культуры.

**Учебно-познавательные компетенции.** Данный блок компетенций направлен на формирование и последующее развитие у учащихся самостоятельной познавательной деятельности (активности), которая включает в себя элементы логической, методологической, общеучебной деятельности.

**Информационные компетенции.** Учащиеся получают навыки и умения деятельности в отношении информации, которую они могут получить (добыть) в различных учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире.

**Коммуникативные компетенции.** Благодаря данному блоку компетенций учащиеся приобретают основные знания способов взаимодействия с окружающими, а также удаленными событиями и людьми. Учатся работать в группе (микрогруппе), совершенствуют навык владения многочисленными социальными ролями.

**К социально-трудовым компетенциям** относятся: примерка на себя различных социальных ролей, формирование правовой грамотности (в аспекте основных прав и обязанностей).

**Компетенции личностного самосовершенствования.** Данные компетенции нацелены на освоение учащимися основных способов саморазвития в различных сферах (физическая, духовная, интеллектуальная). Кроме того, учащийся осваивает навыки эмоциональной саморегуляции и самоподдержки.

Благодаря учебным проектам формируется социальный опыт учащихся как в труде, так и общении. Происходит совершенствование интеллектуальных качеств и характеристик, расширяется кругозор не только в математике, но и иных науках. Благодаря проектной деятельности ученик получает возможность раскрыть собственный интеллектуальный и творческий потенциал. Следовательно, целенаправленное и планомерное включение проектной деятельности в учебный процесс будет способствовать

росту уровня компетентности обучающихся в области решения проблем и коммуникаций.

Для повышения уровня математического образования обучающихся 4 класса было предложено создать математический справочник на тему «Наш город в числах и величинах» по учебнику М.И. Моро «Математика, 4 класс».

Актуальность данного проекта заключается в приобщении учащихся четвертых классов к математике посредством обращения внимания учащихся, что математика окружает нас в нашей повседневной жизни буквально везде. И родной город – Красный Кут богат на числа и величины в различных областях (в образовательной, географической, исторической и др.).

Легче всего детям давался поиск информации, создание фотографий города. Сложнее всего было составить задачи, в этом им помогал педагог и родители.

У учащихся при выполнении проекта возникают свои специфические сложности, и их преодоление и является одной из ведущих педагогических целей метода проектов. В процессе наблюдения и беседы с учащимися нами были выделены следующие проблемы:

1. Малое количество выдвигаемых гипотез. Достаточно тяжело организуется прием «мозговой атаки». Учащиеся критикуют и обсуждают гипотезы во время «мозговой атаки», тем самым создавая дезорганизирующую обстановку.
2. Учащимся достаточно тяжело проектировать собственную деятельность, они практически не умеют формировать план поэтапно, не руководствуются целями и задачами проекта, не обозначают конкретные временные периоды готовности частей работы, не способны определять необходимые ресурсы, а также не способны анализировать возможные риски.
3. Недостаточно количество источников информации. С целью решения данной проблемы нами был подобран и предоставлен

учащимся частично справочный материал. А также подготовлена необходимая литература, журнальные и газетные вырезки о городе Красный Кут.

4. Учащиеся практически не умеют работать с информацией. Они умеют ее найти, но не способны к действиям анализа и синтеза.

Таким образом, основными предметными задачами данного проекта являются: продолжить развивать у учащихся умения находить, читать и анализировать необходимую информацию; способствовать осознанию особой значимости математики в повседневной жизни человека; продолжить формировать умение анализировать и представлять информацию в разнообразных формах; учить применять ранее сформированные и приобретенные математические знания с целью описания, а также объяснения окружающих процессов.

В процессе сбора необходимой информации, ее анализа, предоставления информации в разнообразных формах, составления сборника, с целью последующего составления и решения задач у учащихся четвертого класса происходит формирование понятий о числе, величине, вычислительных приемах и отношениях.

Мы на практике убедились в положительных сторонах данного метода обучения. Он позволяет закреплять полученные на уроках знания, усваивать новую информацию в ходе проектной деятельности, способствует развитию общеучебных умений и навыков.

**Заключение.** Изучив психолого-педагогическую и методическую литературу, мы пришли к выводу, что метод проектов является одной из современных и актуальных педагогических технологий.

В современной педагогике существует достаточно большое количество определений метода учебного проекта. В нашем исследовании мы опираемся на определение проектов, которое дал Е.С. Полат. Данный автор утверждает, что метод проектов является одной из форм совместной деятельности педагога и учащихся. Данная деятельность реализуется посредством

детальной разработки конкретной проблемы или замысла, которая завершается реальным (материальным), осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным способом.

Можно смело утверждать, что в настоящее время метод проектов является интегрированным компонентом системы образования.

Главная идея методов проектов – направленность учебно-познавательной деятельности школьников на результат, который ребёнок получает при решении теоретической, практической, но обязательно личностно-значимой цели.

Основными этапами организации проектной деятельности обучаемого являются:

1. Подготовка к выполнению проекта, выдача заданий.
2. Планирование работы.
3. Исследование (учащийся осуществляет поиск, отбор и анализ нужной информации; находит пути решения возникающих проблем, открывает новые для себя знания; учитель корректирует ход выполнения работы).
4. Обобщение результатов и оценка результатов проектной деятельности, подведение итогов.

В процессе работы над проектом у учащихся формировался полный спектр основных ключевых компетенций: общекультурные; учебно-познавательные; информационные; коммуникативные; социальные и личностные.

Таким образом, цель работы достигнута, поставленные задачи выполнены.