

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

Кафедра математики и методики ее преподавания

**ОРГАНИЗАЦИЯ ГРУППОВОЙ ФОРМЫ РАБОТЫ НА УРОКАХ  
АЛГЕБРЫ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 531 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование,  
профиль подготовки «Математическое образование»  
факультета физико-математических и естественно-научных дисциплин

**Спириной Анастасии Сергеевны**

Научный руководитель

доцент, к.п.н., доцент

\_\_\_\_\_

Т. А. Капитонова

подпись

дата

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

\_\_\_\_\_

И. К. Кондаурова

подпись      дата

Саратов 2026

**Введение.** Современная система школьного образования ставит перед собой задачи не только передачи учебного материала, но и формирования у учащихся умения сотрудничать и конструктивно взаимодействовать в группе. Особое значение эти задачи приобретают на уроках математики, где эффективность обучения во многом определяется не только усвоением теоретического содержания, но и способами организации учебной деятельности, мотивацией к решению задач и критическим мышлением.

Групповая форма работы как способ организации учебного процесса позволяет дифференцировать задачи по уровню подготовки учащихся, развивать коммуникативные навыки, стимулировать взаимопомощь и коллективный поиск решений. В условиях средней школы, где классы нередко характеризуются различной уровневой структурой и темпами освоения материала, групповые формы обучения представляют собой эффективный инструмент повышения мотивации, активизации учебной деятельности и качества усвоения математического материала.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) предлагает формировать коммуникативные универсальные учебные действия для адаптации учащихся в социуме. Стандарт указывает на то, что в процессе общения школьникам необходимо научиться: «выбирать адекватные языковые средства, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, использовать знания для решения познавательных, практических и коммуникативных задач».

Следует отметить, что при обучении в сотрудничестве особое внимание уделяется организации групповой работы, где ученик приобретает навык самостоятельности, становится в позицию исследователя и равноправным участником обучения. Задача каждого ученика состоит не только в том, чтобы сделать что-то вместе, но и в том, чтобы узнать что-то вместе, чтобы каждый участник команды овладел необходимыми знаниями, сформировал нужные умения.

Организация групповой формы обучения в отечественной и зарубежной литературе связана с именами крупных ученых, которые подчеркивали роль сотрудничества, диалогического взаимодействия и коллективной обработки знаний. Среди отечественных авторов, можно выделить Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, Д. Б. Эльконина.

Групповая форма работы на уроках математики рассматривается в трудах таких современников как Я. Ю. Сурина, П. Н. Михайлов, Г. Е. Паттеева, М. А. Гончарова и Н. В. Решетникова, М. В. Менкес, И. М. Вазякова и др.

Несмотря на большое количество публикаций, актуальны работы, в которых обобщены и проанализированы основные методические аспекты реализации групповой формы работы на уроках алгебры в основной школе.

**Цель** бакалаврской работы: теоретически обосновать и практически продемонстрировать возможности использования групповой формы работы на уроках алгебры в 7-9 классах.

**Задачи** бакалаврской работы:

1. Рассмотреть определение понятия «групповая форма работы», основные признаки, особенности и классификацию групповых форм работы;
2. Изучить опыт работы действующих учителей математики по организации групповой работы на уроках алгебры;
3. Проанализировать задачный материал школьных учебников алгебры (7-9 классы) на наличие задач для групповой формы работы;
4. Разработать методические материалы по организации групповой работы на уроках алгебры 7-9 классов.

Для решения поставленных задач использованы следующие методы исследования: анализ психолого-педагогической, учебной и методической литературы; изучение нормативных документов, изучение опыта учителей, разработка и апробация методических материалов.

Структура бакалаврской работы: введение, два раздела («Теоретические аспекты организации групповой формы работы на уроках алгебры в основной школе», «Методические аспекты организации групповой формы работы на уроках алгебры в основной школе»); заключение, список использованных источников и приложение.

**Основной содержание работы.** В первом разделе «Организация групповой формы работы на уроках алгебры в основной школе» теоретические аспекты решались первая, вторая и третья задачи: рассмотрено определение понятия «групповая форма работы», основные признаки, особенности и классификацию групповых форм работы; изучен опыт работы действующих учителей математики по организации групповой работы на уроках алгебры; проанализирован задачный материал школьных учебников алгебры (7-9 классы) на наличие задач для групповой формы работы на уроках.

Одной из ключевых составляющих современного педагогического процесса являются формы организации учебной деятельности, выбор которых оказывает значительное влияние на эффективность освоения знаний, формирование универсальных учебных действий и личностное развитие учащихся. Чтобы глубоко разобраться в сущности и значении форм работы, рассмотрим подходы российских ученых-педагогов и методистов к определению понятий «форма», «форма работы», «групповая форма работы».

Форма и метод в педагогике – это разные понятия, хотя они часто используются совместно и связаны между собой. Форма отвечает на вопрос «Где и как организовано взаимодействие?» (например, на уроке или семинаре, индивидуально или в группе, очно или дистанционно). Метод отвечает на вопрос «Какие действия предпринимаются для достижения цели?» (например, проводится объяснение материала, организуются практические задания, предлагаются проекты, проводятся эксперименты).

Анализ приведенных точек зрения различных авторов показывает, что форма работы рассматривается большинством авторов как структура взаимодействия субъектов учебного процесса, имеющая свою последовательность этапов и направленных на реализацию поставленных задач.

Все рассмотренные нами трактовки сходятся в одном важном аспекте: организация работы в группах создает благоприятные условия для активной познавательной деятельности учащихся, способствует лучшему освоению учебного материала и развивает социальные компетенции. Исходя из анализа

приведенных взглядов ученых, под групповой формой работы, вслед за Д. Б. Элькониным, будем понимать коллективную учебную деятельность, направленную на создание условий для активного включения каждого ребенка в учебный процесс, содействующую раскрытию индивидуального потенциала и развитию коммуникативных навыков.

Г. Е. Паттеева в своей статье выделяет следующие основные признаки и особенности групповой формы работы: совместная деятельность; распределение ролей; интерактивность; разнообразие уровней сложности; обратная связь.

Существуют различные классификации групповой формы работы, предлагаемые российскими педагогами и методистами:

М. Д. Виноградова выделяет три вида групповой работы: учебно-групповая деятельность, совместно-разделенное обучение, дифференцированное групповое обучение.

О. В. Абдрахманова предлагает деление групповой работы на две категории: малая группа (3-5 человек), большая группа (6-10 человек).

Классификация типов групповой работы, предложенная М. В. Менкес, включает следующие типы: индивидуально-групповая работы; парная работа; интегративная групповая работа; творческое объединение.

Каждая классификация раскрывает отдельные грани групповой работы, однако ни одна из них не исчерпывает всего многообразия вариантов организации подобного учебного процесса.

Качественное проведение групповой работы базируется на четырех взаимосвязанных этапах: самоопределении, анализе ситуации, постановке задач и рефлексии. Только соблюдение последовательности этих этапов гарантирует максимальную пользу от совместных усилий и эффективное достижение поставленной цели.

Опыт работы многих практикующих учителей математики свидетельствует о том, что групповая форма работы является одним из наиболее действенных методов повышения эффективности уроков алгебры в 7–

9 классах. Современные педагоги применяют самые разнообразные методики, позволяющие вовлечь учеников в активный процесс учения, научить их общаться, прислушиваться к мнению окружающих и свободно выражать свои мысли. В основной части бакалаврской работы рассмотрены подробнее формы работы, предложенные действующими учителями математики на всероссийских конкурсах профессиональной направленности, таких как «Учитель года» и «Педагогический дебют», а также образовательных социальных сетях. К таким методикам относятся: «Деловая игра»; «Диалог культур»; «Группа-эксперт»; «Театр задач»; «Портфель ошибок».

Наиболее популярными и эффективными формами организации групповой работы выступают: игра-тренажер «Математический детектив»; проектная деятельность; мини-исследования; конференция экспертов; работа с кейсами; ролевые игры; организационные приемы для групповой работы.

Исследование опыта педагогов показало высокую эффективность использования групповой формы работы на уроках алгебры что отмечается в каждом рассмотренном нами опыте работы действующих учителей. Важно отметить, что успешность внедрения зависит от продуманности методики распределения учащихся по группам, учета индивидуальных особенностей и уровня подготовки, грамотного отбора задач и упражнений, а также своевременного мониторинга прогресса. Дальнейшее распространение и систематизация эффективных подходов позволят существенно повысить качество преподавания алгебры и обеспечить гармоничное развитие математических способностей школьников.

Нами был проведен анализ содержания учебников алгебры для 7–9 классов (авторы Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. и др.), которые приведены в Федеральном перечне учебников, на наличие заданий, нацеленных на использование групповой формы работы на уроках алгебры в основной школе.

Авторы учебников ставят своей задачей формирование глубоких знаний и навыков у учащихся. Одним из эффективных средств, используемых авторами, является включение заданий, предназначенных для организации групповой

работы. Нами было исследовано, каким образом авторы учебников предлагают осуществлять подобную работу.

Анализируемые нами учебники по алгебре для 7–9 классов предоставляют несколько вариантов заданий, которые могут быть использованы для организации групповой формы работы.

В учебниках присутствуют задания, которые отмечены как «Для работы в парах». Также в тексте учебников можно найти «Задачи-исследования», их также можно использовать для организации групповой работы в классе.

Проведенный анализ задачного материала школьных учебников «Алгебра, 7-9» показал, что:

1. Учебник «Алгебра–7» содержит 1247 задач, из которых лишь 25 (около 2%) предназначены для работы в парах. Хотя доля таких задач небольшая, сам факт наличия подобного формата свидетельствует о стремлении авторов поддержать сотрудничество учащихся.

2. Учебник «Алгебра-8» из 1340 задач содержит только 23 (примерно 1,7%) предполагающие работу в парах. Такой небольшой процент подтверждает общий тренд, согласно которому подобные задания воспринимаются авторами как дополнительный элемент учебной программы.

3. Для учебника «Алгебра-9» характерен наиболее низкий показатель – всего 8 задач из 900 (менее 1%), ориентированных на взаимодействие в парах. Это означает, что большая часть учебного материала направлена на индивидуальную работу учащихся, оставляя практически без внимания важные аспекты командной работы и совместного обсуждения.

Проведенный анализ рекомендованных для школьного обучения учебников выявил недостаточное количество заданий, ориентированных на групповую работу. Данный факт существенно снижает потенциал реализации интерактивных форм обучения и ограничивает возможности формирования у обучающихся коммуникативных и кооперативных навыков. Подобная ситуация создаёт риски для полноценного освоения компетенций командной работы, востребованных в условиях современной образовательной парадигмы.

Предложенные в настоящем исследовании методические подходы к организации групповой работы на основе «задач–исследований», а также представленные в последующих разделах разработки направлены на минимизацию указанных рисков и оптимизацию образовательного процесса.

Во втором разделе бакалаврской работы решалась четвертая задача: разработаны методические материалы по организации групповой работы на уроках алгебры 7-9 классов.

Представлены разработки нескольких уроков:

Урок для 7 класса по теме «Решение задач с помощью уравнений»

Цель урока – развивать у учащихся умение использовать аппарат уравнений как средства для решения текстовых задач.

Урок предполагает активное вовлечение учащихся в процесс освоения алгебры через игровые, практические и командные формы работы. Структура занятия построена так, чтобы не только закрепить навыки решения уравнений, но и показать их применение в реальных жизненных ситуациях.

В начале урока происходит актуализация знаний: ученики вспоминают алгоритм решения линейных уравнений и самостоятельно формулируют тему и цель занятия, разгадывая математический кроссворд. Это способствует развитию логического мышления и самостоятельности.

Основная часть урока посвящена практической деятельности. Ребята решают кейсы, моделирующие бытовые и деловые задачи (оптимизация памяти компьютера, закупка оборудования, расчёт стоимости билетов), что позволяет увидеть пользу алгебры в повседневной жизни. Работа в парах и командах развивает коммуникативные навыки и умение аргументировать свою точку зрения.

Особое внимание уделяется разнообразию форм работы: после решения задач из учебника проводится физкультминутка для смены деятельности, а затем – командные задания с элементами «диалога культур» (индийские загадки, история сокровищ). Это делает урок интересным и расширяет кругозор учащихся.

В завершение урока проводится рефлексия, где дети оценивают свою активность, интерес и степень понимания материала. Домашнее задание включает задачи с предварительным анализом условия, что закрепляет навык самостоятельного поиска решений.

Урок для 8 класса по теме «Основное свойство дроби. Сокращение дробей».

Цель урока: создание условий для осознания и закрепления учащимися основного свойства алгебраической дроби и алгоритма сокращения дробей через решение исследовательской задачи и творческую групповую работу.

Урок построен в формате детективного расследования, где главная цель – научиться «расшифровывать» сложные алгебраические выражения, превращая их в простые и понятные конструкции с помощью сокращения дробей.

Структура занятия предполагает движение от теории к практике через исследовательскую задачу и творческую групповую работу. Ученики не просто механически выполняют преобразования, а анализируют структуру выражений, доказывают математические утверждения и учатся видеть логику за формулами.

Особое внимание уделяется алгоритму разложения на множители как ключевому инструменту для упрощения дробно-рациональных выражений. Урок включает физкультминутку для снятия напряжения и уникальный этап – «Математический театр», где ученики в группах создают и разыгрывают сценарии, в которых математические задачи становятся частью сюжета. Это способствует развитию креативности и закреплению материала в нестандартной форме.

В завершение проводится рефлексия с помощью визуальной «лесенки успеха», позволяющей каждому ученику оценить свой уровень понимания темы. Домашнее задание сочетает обязательную практику с творческим элементом, закрепляя интерес к предмету.

Урок для 9 класса по теме «Решение систем уравнений с двумя переменными. Графический метод».

Цель урока – систематизировать и углубить знания учащихся о графическом методе решения систем уравнений, показать его прикладное значение через моделирование реальных ситуаций в формате деловой игры.

Урок построен в формате деловой игры «Математическая Монополия», где ученики выступают в роли инвесторов и аналитиков, а главным инструментом для принятия решений становится графический метод решения систем уравнений.

Структура занятия предполагает переход от теоретического анализа к практическому применению в смоделированной экономической среде. Урок начинается с актуализации знаний о различных типах графиков, которые представляются как «персонажи» делового мира, чьи интересы (точки пересечения) необходимо найти для получения верного ответа.

Ключевой этап – закрепление материала через решение исследовательской задачи в парах, где ученики не просто строят графики, но и сверяют аналитическое решение с визуальным, что формирует глубокое понимание метода. Кульминацией урока становится групповая деловая игра, в которой команды «покупают» предприятия, решая системы уравнений. Введение элемента случайности («Карты Шанса») поддерживает азарт и требует от учеников гибкости мышления.

В завершение урока проводится рефлексия с помощью смайликов, позволяющая быстро оценить эмоциональное состояние и степень усвоения материала. Домашнее задание дифференцировано: оно включает как обязательную аналитическую задачу, так и творческий проект по составлению собственной

**Заключение.** В процессе исследования в соответствии с целью и задачами получены следующие результаты:

1. Рассмотрены определение понятия «групповая форма работы», основные признаки, особенности и классификацию групповых форм работы;

Под групповой формой работы, мы понимали коллективную учебную деятельность, направленную на создание условий для активного включения

каждого ребенка в учебный процесс, содействующую раскрытию индивидуального потенциала и развитию коммуникативных навыков. Выделены ключевые признаки групповой формы работы (общая цель, взаимозависимость участников, личная ответственность), особенности организации в подростковом возрасте и предложена классификация форм, применимых к урокам алгебры.

2. Изучен опыт работы действующих учителей математики по организации групповой работы на уроках алгебры;

3. Проведен анализ задачного материала учебников «Алгебра» 7-9 классы (авторы Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. и др.) на наличие задач, предназначенных/нацеленных на использование групповых форм работы на уроках.

Были разработаны 3 возможных варианта организации групповой работы на уроке алгебры при решении задач рубрики «задачи-исследования».

4. Разработаны методические материалы по организации групповой работы на уроках алгебры 7-9 классов.

Для 7 класса была разработана конспект урока по теме «Решение задач с помощью уравнений», организованная в формате кейс-станций и деловых игр.

Для 8 класса был спроектирован урок по теме «Основное свойство дроби. Сокращение дробей», где технология «Театр задач» позволила превратить рутинные преобразования в творческий процесс.

Для 9 класса был разработан урок по теме «Решение систем уравнений с двумя переменными. Графический метод», в структуру которого была интегрирована деловая игра «Математическая монополия» для визуализации абстрактных понятий.

В процессе работы были подробно изучены и адаптированы к специфике математического содержания такие продуктивные методики, как «Деловая игра», «Диалог культур», «Группа-эксперт», «Театр задач». Каждая из этих методик была направлена на решение конкретных дидактических целей: от отработки вычислительных навыков до развития креативного мышления.

Разработанные методические материалы могут быть рекомендованы к использованию в практике работы учителей математики для организации групповой работы на уроках алгебры 7-9 классов.