

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра математики и методики ее преподавания

Домашнее задание в обучении математике учащихся 5-9 классов

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 521 группы
направления 44.03.01 – Педагогическое образование (профиль –
математическое образование) механико-математического факультета

Миллер Ирины Павловны

Научный руководитель
к. п. н., доцент

_____ О.М. Кулибаба
подпись, дата

Зав. кафедрой
к. п. н., доцент

_____ И.К. Кондаурова
подпись, дата

Саратов 2019

Введение. Приоритетными направлениями развития российского образования, обозначенными в Законе Российской Федерации «Об образовании», являются гуманизация, информатизация, вариативность. Они призваны адаптировать образовательный процесс к интересам, потребностям и способностям учащегося. Это относится и к такому важнейшему виду учебной деятельности, как выполнение учащимися домашнего задания, которое играет существенную роль в реализации предъявляемых обществом требований к общеобразовательной школе в плане создания условий для подготовки личности выпускника, готовой к самостоятельной деятельности по сбору, обработке, анализу и организации информации, способной принимать решения и доводить их до исполнения.

Исследователи рассматривали различные педагогические и методические аспекты проблемы домашнего задания: взаимосвязь домашнего задания и самостоятельной работы учащихся (А.К. Громцева, Н.Н. Поспелов, Е.С. Рабунский и другие); цели, функции, место домашнего задания в обучении (О.Г. Зязева, Т.А. Иванова, Л.А. Филоненко и другие); использование в обучении различных видов домашних заданий (М.И. Зайкин, А.Ф. Дергачева, О.Г. Зязева, Л.В. Степанова, Р.А. Утеева и другие); требования к домашним заданиям, рекомендации по их выполнению, приемы проверки (И.Я. Груденов, О.Б. Епишева, Ю.М. Колягин, В.И. Крупич и другие). Вопросы домашнего задания затрагивали психологи И.А. Зимняя (домашние задания как средство создания проблемных ситуаций), И.Л. Никольская (трудности выполнения домашних заданий).

При несомненной значимости проведенных исследований проблема использования домашнего задания для повышения эффективности обучения математике учащихся 5-9 классов остается открытой для изучения.

Сложившиеся в настоящее время противоречия между потребностью в научно обоснованной методике домашнего задания и ее реальным состоянием, между возможностями домашнего задания в реализации современных целей

образования и традиционной практикой его использования в обучении математике определяют актуальность темы нашего исследования.

Цель работы: теоретически обосновать и практически проиллюстрировать особенности использования домашнего задания в обучении математике в 5-9 классах.

Для реализации цели были решены следующие задачи:

1. Изучить историю возникновения домашних заданий, уточнить определение понятия «домашнее задание».

2. Выявить цели, средства и функции домашнего задания.

3. Рассмотреть классификации видов домашнего задания.

4. Охарактеризовать формы контроля выполнения домашнего задания.

5. Продемонстрировать возможные варианты организации различных видов домашнего задания для основных типов уроков математики в 5-9 классах.

6. Провести педагогическое анкетирование учителей по вопросам использования домашнего задания в процессе обучения математике.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической и методической литературы; обобщение опыта работы действующих учителей; разработка методических материалов.

Структура работы: титульный лист, введение, две главы («Теоретические аспекты домашнего задания в обучении математике учащихся 5-9 классов», «Методические аспекты организации домашнего задания в обучении математике учащихся 5-9 классов»), заключение, список использованных источников.

Основное содержание работы. Первая глава («Теоретические аспекты домашнего задания в обучении математике учащихся 5-9 классов» посвящена решению первых четырех задач бакалаврской работы.

Проанализировав имеющуюся в нашем распоряжении психолого-педагогическую и методико-математическую литературу, изучив историю возникновения домашних заданий, мы уточнили определение понятия

«домашнее задание»; выявили цели, средства и функции домашнего задания; рассмотрели классификации видов домашнего задания; охарактеризовали формы контроля выполнения домашнего задания.

В представлении невозможно указать единое понимание сущности домашнего задания, оно многогранно. Однако можно выделить его особые характеристики: закрепление и углубление знаний и умений; организация самостоятельной работы учащихся; развитие творческой самостоятельности, способности к самообразованию и рефлексии; применение полученных на уроке знаний; осмысление учебного материала и другое.

Цели домашнего задания: усвоение и закрепление фактического материала; усвоение знаний в системе; формирование научного мировоззрения; формирование обобщения; контроль знаний учащихся; формирование творческой самостоятельности; развитие определенных качеств личности; применение знаний.

Постановка целей домашнего задания начинается с анализа учебного материала, что позволяет учителю выделить дидактические единицы темы, связи между дидактическими единицами темы, выделить группы задач на формирование каждого из умений, характерных для данной темы, на комплексное применение знаний из данной и ранее изученных тем, на основе которых может быть проведена дополнительная работа. После такого анализа учитель выстраивает урок и домашнее задание по определённой теме.

Основными средствами организации домашнего задания являются математические задачи, интернет-ресурсы, программные среды по математике, учебные программные средства.

К функциям домашнего задания относятся: образовательная, воспитательная, развивающая, эвристическая, прогностическая, эстетическая, диагностирующая, интегрирующая, рефлексивная, пропедевтическая, исследовательская, информационная.

При многообразии целей и функций домашнего задания выделяют большое количество видов домашних заданий в обучении математике.

Домашние задания классифицируют по дидактическим целям и задачам, характеру познавательной деятельности учащихся, по уровню самостоятельности учащихся, по форме организации, по степени индивидуализации, по продолжительности выполнения).

Классификация видов домашних заданий по целям учебных занятий представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Виды домашних заданий

Цели учебных занятий	Виды домашних заданий
Усвоение фактического материала	Заучивание материала учебника и его пересказ; доработка материала, разбираемого на уроке, составление чертежей и схем, знакомство с материалом, намеченным к изучению на следующем уроке; изучение фактов или явлений по первоисточникам, или из окружающей обстановки; группировка материала по какому-либо признаку и подготовка его к изложению
Усвоение знаний в системе	Осознание последовательности отдельных фактов и положений; ответы на специально поставленные вопросы учителя; самостоятельное составление плана изложения какого-либо вопроса и подготовка к рассказу по этому плану; установление связи и сравнение изучаемого материала с изученным ранее; определение функциональной зависимости между явлениями и фактами
Формирование обобщения	Выделение в тексте основного и второстепенного материала, установление закономерностей науки, упражнения в составлении различных формул и расчеты по ним; самостоятельный разбор материала обобщений; самостоятельное доказательство того или иного частного положения
Применение знаний	Домашние эксперименты; практические работы; решение задач, связанных с материалом урока; самостоятельное составление задач с использованием теорем, правил; работа над устранением ошибок; изготовление наглядных пособий, схем, таблиц, альбомов; подготовка рефератов докладов; домашние проектные задания
Контроль знаний учащихся	Письменные ответы на вопросы; составление рецензий и аннотаций; домашние контрольные работы
Формирование научного мировоззрения и моральное воспитание учащихся	Конкретизация и иллюстрация сформулированного положения; аргументация выдвинутой идеи

Для достижения качественных результатов обучения необходимо правильно подбирать виды домашних заданий, чтобы добиться усвоения каждым учащимся учебного материала, соответствующего установленным стандартам обучения.

В настоящее время приоритетными становятся рефлексивная, исследовательская и диагностирующая функции домашних заданий. Основными видами домашних заданий, реализующими данные функции,

являются: диагностирующие домашние задания, домашние контрольные работы, домашние проектные задания, домашние лабораторные работы и домашние экспериментальные задания.

Диагностирующие домашние задания позволяют получить информацию об ошибках, недочётах, пробелах в знаниях и устранить их причины.

Домашние контрольные работы помогают учащимся подготовиться к контрольным работам, учителю – увидеть, какие задания вызывают у учащихся затруднения, какие вопросы и темы необходимо еще раз повторить перед контрольной работой. Для того чтобы иметь возможность повторения этих «трудных» вопросов, домашнюю контрольную работу необходимо задавать учащимся на дом за несколько дней до проведения контрольной работы.

Домашнее проектное задание – специально организованный учителем и самостоятельно выполняемый учащимися (как в индивидуальной, так и в групповой форме) комплекс действий по решению значимой для учащихся проблемы, завершающийся созданием определенного продукта.

Домашнее проектное задание выполняется во внеурочное время, задаётся и проверяется в классе. Результаты проекта могут быть представлены в виде мультимедийной презентации и публикации, в качестве доклада или разработанной практической работы, сборника задач по математике или справочника.

Цель домашней лабораторной работы – получение практического личного опыта учащихся. При выполнении домашней лабораторной работы учащиеся по намеченному плану проделывают опыты или выполняют практические задания и в процессе их выполнения закрепляют полученные ранее знания.

Домашние экспериментальные задания – это индивидуальные задания исследовательского характера, выполняются учащимися самостоятельно с помощью необходимых материалов и средств (в том числе и средств ИКТ) в домашних условиях.

Формы контроля домашних заданий различны. Это и устный опрос у доски по домашнему заданию, и короткая письменная работа, и индивидуальные задания на карточках, но самой распространенной является проверка задания в тетрадях – фронтальная в начале урока при обходе класса и более основательная во внеурочное время. Степень эффективности выполнения домашнего задания учащимися зависит от применения разнообразных форм проверки домашнего задания. Сочетание разных форм проверки домашнего задания оказывает положительное влияние на формирование самостоятельности учеников, повышения уровня их мотивации к обучению.

Во второй главе «Методические аспекты организации домашнего задания в обучении математике учащихся 5-9 классов» продемонстрированы возможные варианты организации различных видов домашнего задания для основных типов уроков математики (уроки изучения нового материала, решения задач, обобщения и систематизации знаний) в 5-9 классах, а также представлен анализ анкетирования учителей математики – пятая и шестая задачи бакалаврской работы.

В качестве домашнего задания к уроку изучения нового материала учащимся предлагается лабораторная работа.

Задание. Постройте с помощью транспортира и линейки $\triangle ABC$, если $AB = 7$ см, $AC = 9$ см, $\angle A = 70^\circ$.

В ходе построения полезно использовать такие же шаги, какие затем будут проведены при доказательстве теоремы:

- 1) отложить отрезок $AC = 9$ см на произвольном луче;
- 2) отложить, $\angle A = 70^\circ$ в одну из полуплоскостей, на которые прямая AC делит плоскость;
- 3) отложить отрезок $AB = 7$ см на построенном луче;
- 4) построить отрезок BC .

Сформулируйте вывод.

В содержание домашнего задания к уроку решения задач включаются следующие задания:

1) Решить задачу с одним условием и несколькими требованиями с использованием знаний из разных тем и разделов курса математики.

2) Решить совокупность взаимосвязанных или разрозненных задач, обеспечивающую решение одной сложной задачи, которая предлагается в совокупности последней.

3) Сформулировать сложную задачу, при решении которой учащиеся выделяют систему подзадач, которые следует решить предварительно.

4) Решается задача и на её основе составляются новые задачи с использованием различных приёмов решения задач. В результате получается целая система задач.

В качестве домашнего задания к уроку обобщения и систематизации знаний учащимся предлагается домашняя контрольная работа, состоящая из следующих заданий:

1. Повторить теоретический материал параграфов 21 – 25 учебника.
2. Решить квадратное уравнение $3x^2 - x - 2 = 0$ не менее, чем четырьмя способами и выбрать из них наиболее рациональный.
3. Решить задачу: сумма двух чисел равна 50, а произведение этих чисел на 11 меньше, чем разность их квадратов. Найти эти числа.
4. Между указанными понятиями укажите связи, заполните пробелы:

Таблица 3 – Задание 4

Квадратные уравнения		
Полные		Приведённые
$ax^2 + bx + c = 0$ $x_{1,2} = \underline{\hspace{2cm}}$ Теорема Виета: $x_1 + x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $x_1 \cdot x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$		$x^2 + px + q = 0$ $x_{1,2} = \underline{\hspace{2cm}}$ Теорема Виета: $x_1 + x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $x_1 \cdot x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$
Неполные		
$ax^2 + bx = 0$	$ax^2 + c = 0$	$ax^2 = 0$
$x \cdot (ax + b) = \underline{\hspace{2cm}}$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$ или $ax + b = \underline{\hspace{2cm}}$	$x^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$	$x^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$

5. Корень уравнения $ax^2 - 17x + 6 = 0$ равен 3. Найдите a и второй корень уравнения.

В рамках бакалаврской работы было проведено педагогическое анкетирование учителей математики по вопросам использования домашнего задания в обучении математике.

Вопросы для анкетирования были следующими:

1. Считаете ли Вы домашнее задание обязательным компонентом учебного процесса?

- да;
- нет.

2. Пытаетесь ли Вы разнообразить домашние задания с целью реализации их функций?

- да;
- нет.

3. Дифференцируете ли Вы домашние задания?

- регулярно;
- часто;
- иногда;
- редко;
- нет.

4. Используете ли Вы творческие домашние задания?

- регулярно;
- часто;
- иногда;
- редко;
- нет.

5. Присутствуют ли в Вашей практике домашние задания следующих видов:

- диагностирующие домашние задания;
- домашние контрольные работы;
- домашние проектные задания;
- домашние лабораторные работы

– домашние экспериментальные задания?

6. Как Вы проверяете выполнение домашнего задания?

– устный ответ 2 – 3 учащихся;

– работа по карточкам 3 – 4 учащихся;

– ответ одного учащегося у доски при этом весь класс проверяет правильность;

– выборочная проверка тетрадей;

– проверка тетрадей у всех учеников класса;

– другие способы проверки.

7. Каковы причины невыполнения домашнего задания учащимися по Вашему предмету?

– отсутствие интереса к учению;

– непонимание целей и содержания домашнего задания;

– общая неорганизованность учащихся.

Ответы на первый вопрос данной анкеты «Считаете ли Вы домашнее задание обязательным компонентом учебного процесса?» распределились следующим образом: 100% учителей считают домашнее задание обязательным компонентом учебного процесса, ни один учитель не придерживается обратного мнения.

Анализ ответов на второй вопрос «Пытаетесь ли Вы разнообразить домашние задания с целью реализации их функций?» показал, что часть учителей (90%) считают, что нужно вносить разнообразие в содержание домашнего задания, а 10% педагогов придерживаются противоположного мнения.

Ответы учителей на третий вопрос «Дифференцируете ли Вы домашние задания?» говорят о следующем: 35% учителей делают это регулярно, 20% – часто, 30% педагогов применяют дифференцирование домашнего задания иногда и 15% учителей делают это редко.

Проанализировав ответы на четвертый вопрос анкеты «Используете ли Вы творческие домашние задания?» можем сделать следующие выводы: 45%

учителей редко используют творческие домашние задания, 10% – иногда, 30% учителей – регулярно, 15% педагогов часто используют в своей практике задания такого вида.

Ответы учителей на пятый вопрос анкеты «Присутствуют ли в Вашей практике домашние задания следующих видов: диагностирующие домашние задания; домашние контрольные работы; домашние проектные задания; домашние лабораторные работы; домашние экспериментальные задания?» говорят о следующем: 35% опрошенных учителей используют диагностирующие домашние задания, 25% учителей – домашние контрольные работы, 15% учителей – домашние проектные задания, 20% учителей – домашние лабораторные работы и 5% педагогов используют домашние экспериментальные задания.

Анализ ответов на шестой вопрос анкеты «Как Вы проверяете выполнение домашнего задания?» показал следующее: 20% учителей проверяют домашнее задание с помощью устного ответа 2 – 3 учащихся; при помощи работы по карточкам домашнее задание проверяют 10% педагогов; 35% учителей проверяют тетради выборочно; проверку при помощи ответа одного учащегося практикуют 15% педагогов и 20% учителей проверяют тетради у всего класса.

Проанализировав ответы на седьмой вопрос анкеты «Каковы причины невыполнения домашнего задания учащимися по Вашему предмету?» можем сделать следующие выводы: 65% опрошенных педагогов считают, что причиной невыполнения домашнего задания по математике является отсутствие интереса к учению, 15% учителей склоняются к тому, что учащиеся не понимают целей и содержания домашнего задания и 20% педагогов придерживаются мнения, что к невыполнению домашнего задания приводит общая неорганизованность учащихся.

Проведенное анкетирование позволило подтвердить объективно существующие в методической практике проблемы использования домашнего

задания на уроках математики и практическую значимость полученных результатов.

Заключение. Основные результаты, полученные при написании бакалаврской работы.

1. Изучена история возникновения домашних заданий, уточнено определение понятия «домашнее задание».

2. Выделены цели, средства и функции домашнего задания,

3. Рассмотрены различные классификации видов домашнего задания (по дидактическим целям и задачам, характеру познавательной деятельности учащихся, по уровню самостоятельности учащихся, по форме организации, по степени индивидуализации, по продолжительности выполнения). Охарактеризованы такие виды домашних заданий как: домашние лабораторные работы и эксперименты, домашние проектные задания, диагностирующие домашние задания, домашние контрольные работы.

4. Охарактеризованы формы контроля домашнего задания в обучении математике учащихся 5-9 классов.

5. Продемонстрированы возможные варианты организации различных видов домашнего задания для основных типов уроков математики в 5-9 классах (уроки изучения нового материала, уроки решения задач, уроки обобщения и систематизации знаний).

6. Проведенное в рамках бакалаврской работы педагогическое анкетирование учителей математики позволило констатировать объективно существующие в методической практике проблемы использования домашнего задания в обучении математики и подтвердило практическую значимость полученных результатов.