

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

Кафедра геометрии

**Развитие функциональной грамотности учащихся основной школы на
уроках математики**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 461 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование (профиль – математическое образование) механико-математического факультета

Шигаевой Екатерины Сергеевны

Научный руководитель
доцент, к.п.н., доцент

подпись, дата

А.В. Букушева

Зав. кафедрой
к.ф.-м.н., доцент

подпись, дата

С.В. Галаев

Саратов 2023

Введение. Современное образование выполняет три важные задачи – обучает, воспитывает и развивает личность. Реализация данных задач стала одной из причин трансформационных процессов, затронувших сферу образования на всех ее уровнях и во всех предметных областях. На первое место выходит не только обучение учащихся определенной предметной области, но и адаптация их к тем социальным, экономическим и политическим условиям, что определяют жизнь общества. К ним можно отнести гуманизацию, высокий информационный поток, либерализацию и рост самоконтроля личности в общественной деятельности.

Одним из наиболее перспективных направлений развития образования в данном контексте выступает развитие функциональной грамотности учащихся. На социальном уровне актуальность исследования определена тем, что на практических занятиях обучающиеся показывают невысокий уровень владения навыками поиска информации в тексте, многие не могут выделить ключевую фразу и опорные слова для последующей работы с послетекстовыми заданиями, а также трансформации исходного источника. Возникают проблемы с прочтением диаграмм, графиков и использованием таблиц для сравнительной характеристики предметов, не могут применить на практике имеющиеся знания.

Изучением проблемы развития функциональной грамотности учащихся основной школы занимались педагоги: Л. М. Перминова, О. Е. Лебедева; В. А. Ермоленко, Р. Л. Перченков. В их работах рассматриваются теоретические основы исследования функциональной грамотности.

В трудах С. Г. Вершловского, О. Е. Лебедева просматривается взаимосвязь информационной культуры общества и функциональной грамотности личности.

Цель работы: теоретическое обоснование и экспериментальная проверка особенностей развития функциональной грамотности на уроках математики в основной школе.

Задачи работы:

1. Изучить функциональную грамотность: понятие и структуру.
2. Рассмотреть методы и приемы развития функциональной грамотности.
3. Провести диагностическую работу по функциональной грамотности.
4. Предоставить методические разработки, направленные на развитие функциональной грамотности учащихся 7 класса.

Методы исследования: теоретические: анализ педагогической, психологической и методической литературы по проблеме исследования, обобщение передового педагогического опыта работы; эмпирические: педагогический эксперимент, тестирование, беседа, наблюдение, метод количественного и качественного анализа результатов исследования.

Структура работы. Бакалаврская работа состоит из введения, двух разделов: Развитие функциональной грамотности учащихся основной школы на уроках математики: теоретические аспекты, развитие функциональной грамотности учащихся основной школы на уроках математики: практические аспекты, списка использованных источников, приложений, а также определений и сокращений.

Основное содержание работы. Первый раздел «Развитие функциональной грамотности учащихся основной школы на уроках математики: теоретические аспекты» посвящен решению первой и второй задач бакалаврской работы. Проанализировав имеющуюся в нашем распоряжении литературу, мы проанализировали понятия «грамотность» и «функциональная грамотность», рассмотрели функциональную грамотность в России.

Также мы рассмотрели структуру функциональной грамотности. Она включает: читательскую грамотность, естественнонаучную грамотность, математическую грамотность, финансовую грамотность, креативное мышление и глобальные компетенции.

Выявили основные проблемы формирования функциональной грамотности на уроках математики.

Во втором разделе «Развитие функциональной грамотности учащихся основной школы на уроках математики: практические аспекты» была описана диагностическая работа по функциональной грамотности. Была выделена цель экспериментального исследования и задачи. При организации экспериментального исследования были использованы три диагностических работы.

Представлено методическое обеспечение работы, апробированной в МОУ «Гимназия №58» г. Саратов на протяжении 1,2 четверти 2022-2023 учебного года.

В рамках бакалаврской работы была проведена две диагностической работы для 7А класса, направленная на выявление математической грамотности, финансовой грамотности и креативного мышления.

Диагностическая работа содержала 24 задачи различного уровня сложности. Из них 8 задач на математическую грамотность, 8 задач на финансовую грамотность и 8 задач на диагностику креативного мышления.

Результаты выполнения диагностической работы, показанные учениками 7 «А» класса, позволяют удовлетворительно оценить процесс формирования функциональной грамотности обучающихся. Данные по распределению семиклассников по уровням функциональной грамотности приведены на Рисунке 1.



Рисунок 1 - Данные по распределению семиклассников по уровням функциональной грамотности (констатирующий этап)

Проведен контрольный этап тестирования. Данные по распределению семиклассников по уровням функциональной грамотности приведены на Рисунке 2. Исходя из Рисунка 8 следует отметить, что высокий уровень функциональной грамотности у учащихся 7 «А» класса был выявлен у 9 (37%) детей. Средний уровень был выявлен у 12 (50%) учеников. Эти ученики преодолели пороговый уровень они выполнили работу не ниже базового уровня. Максимально набранный балл по результатам выполнения работы зафиксирован в 27 баллов из 40 возможных. Низкий уровень был выявлен у 3 (13%) учащихся, а ниже порогового не было выявлено ни у кого (0%).

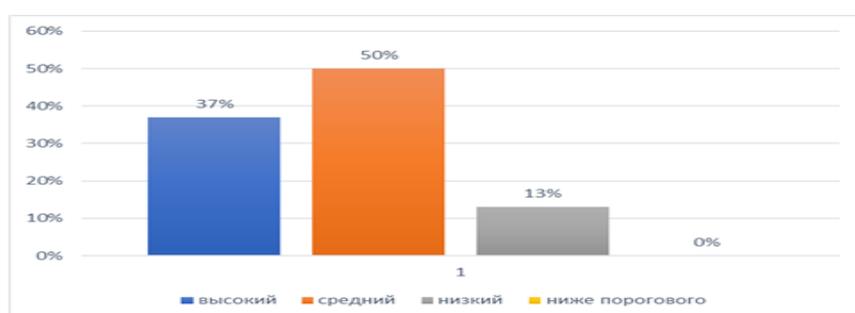


Рисунок 2 - Данные по распределению семиклассников по уровням функциональной грамотности (контрольный этап)

Таким образом, следует отметить, что разработанные занятия по развитию функциональной грамотности учащихся 7 «А» класса являются эффективными. Согласно полученным данным, можно сделать вывод, что проведенная экспериментальная работа оказалась успешной и позволила повысить уровень функциональной грамотности у учащихся, который является необходимым показателем для успешной функционально– грамотной жизни в современном обществе.

В дипломной работе я представила фрагмент урока, направленный на развитие финансовой грамотности у учащихся 7 класса

Оборудование для урока: интерактивная доска, презентация для игры.

План урока:

1. Правила проведения игры.
2. Ход игры.

3. Подведение итогов игры.

1. Правила проведения игры.

Ученики класса разбиваются на четыре команды. Игра начинается с конкурса капитанов. По жребию выбирается очередность ответа капитанов, каждый из них получает по два вопроса, ответы на которые приносят баллы в копилку команды (за верный ответ 1 балл). Далее идет игра команд.

1 этап Конкурс капитанов.

2 этап состоит из четырех разделов:

А) Финансовые задачи. Финансовые задачи решаются командой и решения сдаются жюри. Верное решение 2 балла, только ответ 1 балл.

Б) Блиц (право ответа предоставляется той команде, которая первая поднятием зеленой сигнальной карточки заявила о готовности дать ответ. Если команда дает правильный ответ, то на ее счет начисляется 1 балл, если – неправильный ответ, то 1 балл вычитается с ее счета. В результате игры побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов).

В) Финансовый словарь.

Г) Мои финансы.

3 этап. Дополнительное время.

На этом этапе можно взять реванш. Решается сложная задача, которая оценивается в 3-5 баллов.

На доске представлены темы: конкурс капитанов, финансовые задачи, блиц, финансовый словарь, мои финансы, дополнительное время.

2. Ход игры

Тема «Конкурс капитанов»

1. Какая минимальная сумма денег рекомендована финансистами для «подушки безопасности»?

А) 10 тыс. руб.;Б) три заработные платы;В) 0,5 млн. руб.;Г) 100 тыс. руб.

2. Какой налог на доходы физических лиц (НДФЛ) в России?

А) 5%;Б) 0%;В) 13%;Г) 49%.

3. В каком объеме возмещаются вклады физических лиц в случае отзыва лицензии у банка?

А) 1 млн. 400тыс.руб.;Б) 700тыс.руб.;В) не больше 700тыс.руб.;Г) не больше 1млн. 400тыс.руб.

Тема «Финансовые задачи»

1. Заработная плата работника составляет 25 000 р. Какую сумму бухгалтерия вычтет из зарплаты как налог на доходы физических лиц?

Ответ: 21750р

2. В банке по некоторому вкладу начисляют 8% годовых. Это значит, что внесенная сумма через год увеличится на 8%. Какую сумму получит вкладчик через 1 год, если вклад составляет 50 тыс. руб.?

Ответ: 54000р

3. Какую заработную плату начисляют работнику, если после уплаты 13% налога на доходы физических лиц, он получает на руки 26 100 р.?

Ответ: 30000 р.

4. В течение года цена проезда на общественном транспорте повышалась дважды: сначала на 20%, а затем еще на 25%. На сколько процентов выросла цена проезда по сравнению с первоначальной за год?

Ответ: 50%

Тема «Блиц»

1. Какие деньги родители выделяют своим детям?

А) шапочныеБ) карманныеВ) носочныеГ) школьные

2. Что, согласно пословице, делает с рублем копейка:

1. разменивает;2. сохраняет;3. бережет;4. увеличивает.

Тема «Финансовый словарь»

Вопрос 1. Как называется учет денежных доходов и расходов семьи, составленный на месяц.

1. бюджет семьи; 2. оборот семьи; 3. баланс семьи; 4. расход семьи.

Вопрос 2. Что обозначено на каждой монете и на каждой купюре?

1. герб страны; 2. портрет выдающегося человека; 3. номинал

Тема «Дополнительное время»

Задача. Футболисту начислили за месяц заработную плату 1 млн.200 тыс. руб. Налог на заработную плату составил 13%. После выплаты налога, 8% оставшейся суммы выплачивается агенту футболиста, 270 тыс. рублей уходит на выплату штрафа за неспортивное поведение на поле и 200 тыс. рублей - в оплату штрафа за нарушение спортивного режима. На оставшиеся деньги футболист купил доллары по цене 60 руб. за 1 доллар.

Разработаны фрагмент диагностической работы, направленный на развитие креативного мышления, а также ситуационная задача «Юный доктор».

Фрагмент диагностической работы для учащихся 7 классов

КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ для УЧАЩИХСЯ

На выполнение работы отводится 20 минут.

В работе описывается ситуация и даются несколько заданий по этой ситуации. В этих заданиях вам, как правило, будет предложено: а) выдвинуть разнообразные интересные идеи, и/или б) оценить свои и чужие идеи, выбрать самую креативную из них, и/или в) доработать выбранную идею.

Задания будут разными. В некоторых из них нужно будет из предложенных вариантов выбрать один или несколько ответов, которые вы считаете верными, и отметить знаком «√» номера выбранных ответов. В других заданиях требуется нарисовать рисунок. Есть и такие задания, в которых требуется записать свой ответ. В зависимости от задания - несколькими словами или несколькими предложениями.

Одни задания покажутся вам легкими, другие – трудными.

Если вы не знаете, как выполнять задание, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, вы сможете еще раз попробовать выполнить пропущенные задания. Если вы ошиблись и хотите исправить свой ответ, то зачеркните его и запишите нужный ответ.

Желаем успеха!

Прочитайте текст и выполните задания 1-4

Введение

Прочитайте введение. Затем приступайте к выполнению заданий 1 – 4
ХОЧУ ПОМОЧЬ!

Людам иногда нужна помощь. В последующих заданиях вам предстоит подумать, чем и как можно помочь, тем, кто находится в чрезвычайных ситуациях. Проявите сострадание и воображение!

Успехов!

Задание 1/4

Подумайте, в чем могут нуждаться семьи, лишившиеся дома и имущества из-за пожара или наводнения. Запишите ваши ответы. Укажите не менее 4-х разных потребностей. У вас есть 5 минут.

Место для ответа _____

Задание 2/4

Предложите и запишите не менее трех разных идей о том, как и чем вы с друзьями можете помочь семьям, лишившимся дома и имущества из-за пожара или наводнения. Постарайтесь предложить действенные и полезные приемы, такие, которые не каждый придумает. У вас есть 5 минут

Задание 3/4

Оцените идеи, представленные ниже. Выберите ОДНУ самую удачную идею вашей помощи людям, терпящим бедствие. Эта идея должна быть эффективной, не очень сложной в исполнении и желательна – нестандартной.

Отметьте номер выбранного вами варианта ответа.

- (1) Вызвать пожарных, если горит дом.
- (2) Обратиться на ток-шоу и попросить помощи.
- (3) Устроить благотворительную акцию по сбору вещей для пострадавших.
- (4) Всем вместе построить дом.
- (5) Обнимашки и чупа-чупс, чтобы утешить.
- (6) Обнулить кредиты.

(7) Открыть в школе комнату, куда все будут приносить книги, игрушки или одежду, и чтобы она всегда работала.

(8) Помочь оформить заявление об утере документов.

(9) Принять закон о том, чтобы дома строили не далее, чем 100 метров от водоемов.

Место для ответа _____

Задание 4/4

Ваш друг выбрал следующий способ помочь людям, терпящим бедствие:

Устроить благотворительную акцию по сбору вещей для пострадавших.

Как можно доработать эту идею, чтобы привлечь к оказанию помощи пострадавшим как можно больше людей? Запишите два разных варианта доработки. У вас есть 5 минут.

Место для ответа

Ситуационная задача «Юный доктор»

Задание

В молодой семье заболел веселый и очень позитивный годовалый десятикилограммовый малыш Тима. У него поднялась высокая температура (39,7 С). Родители думали, что готовы к данной ситуации, быстро в домашней аптечке нашли жаропонижающий препарат в виде сиропа «Нурофен для детей» (действующее вещество Ибупрофен), но от волнения не смогли разобраться с инструкцией, в которой оказалось очень много цифр.

Вот, что они выписали из инструкции в поисках ответа на свой вопрос:

- В 5 мл сиропа «Нурофен для детей» содержится 100 мг ибупрофена.
- Максимальная суточная доза ибупрофена не должна превышать 30 мг на 1 кг массы тела ребенка.
- Интервал между приемами сиропа составляет 8 ч.

Помогите молодым родителям Тимы быстро и правильно подобрать дозировку лекарства, для этого ответьте на вопросы:

1. Какая максимальная суточная доза сиропа «Нурофен для детей» (в мл) на 1 кг массы тела ребенка?
2. Каков вес ребенка?
3. Какая максимальная суточная доза сиропа «Нурофен для детей» (в мл) в зависимости от веса Тимы?
4. Сколько раз в сутки можно дать жаропонижающий сироп?
5. Какое количество сиропа «Нурофен для детей» (в мл) родители могут дать Тиме прямо сейчас?

Заключение.

1. Проанализированы понятия «грамотность» и «функциональная грамотность». Выделены методы и приемы развития функциональной грамотности.
2. Рассмотрены основные проблемы формирования функциональной грамотности на уроках математики.
3. Была создана и описана диагностическая работа по функциональной грамотности.
4. Разработано и апробировано методическое обеспечение «Финансовая грамотность на уроке математики».

Практическая значимость работы состоит в том, что любой педагог может использовать данный опыт, адаптировав его содержание к условиям общеобразовательного и/или дополнительного образовательного учреждения.