Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании, 2025. № 2 (95). *infed.ru*

УДК 373.31

Н. М. Васеева, Е. Ю. Голованцева

N. M. Vaseeva, E. Yu. Golovantseva

Васеева Наталья Михайловна, учитель, МБОУ г. Иркутска СОШ № 34, г. Иркутск, Россия.

Голованцева Елена Юрьевна, учитель, МБОУ г. Иркутска СОШ № 34, г. Иркутск, Россия.

Vaseeva Natalia Mikhailovna, teacher, MBOU Irkutsk Secondary school No. 34, Irkutsk, Russia.

Golovantseva Elena Yurievna, teacher, MBOU Irkutsk Secondary school No. 34, Irkutsk, Russia.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЕМОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

THE USE OF VARIOUS TECHNIQUES FOR THE FORMATION OF MATHEMATICAL LITERACY IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Аннотация. *В данной статье дается краткая характеристика приемов формирования математической грамотности, познавательной активности, активизации мыслительной деятельности. Рассматривается особенность построения урочной и внеурочной деятельности таким образом, чтобы учащиеся могли проявить свои возможности в самых разных сферах деятельности. Это важно, как источник приобретения новых знаний и нового опыта, и должно служить основой для трансформации знаний в другие сферы деятельности.*

Annotation. *This article provides a brief description of the methods of forming mathematical literacy, cognitive activity, and mental activity activation. The article considers the peculiarity of building regular and extracurricular activities in such a way that students can show their abilities in a wide variety of fields of activity. This is important as a source of acquiring new knowledge and new experience, and should serve as a basis for the transformation of knowledge into other fields of activity.*

Ключевые слова: *функциональная грамотность, математическая грамотность, задачи-расчеты, интеллектуальная деятельность.*

Keywords: *functional literacy, mathematical literacy, tasks-calculations, intellectual activity.*

В соответствии с потребностями времени, современного общества, которое отличается изменчивостью, многообразием существующих в нем связей, внедрением информационных технологий, созрела необходимость и важность привести школьное образование к современным требованиям, указанным в Федеральном государственном образовательном стандарте. Одним из основных является формирование функциональной грамотности, так как это «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний» [1, с. 87-88]. Это коснулось и математической грамотности учащихся.

Математический язык способствует формированию устойчивой связи между изобразительным, знаковым и словесным способом передачи информации. Роль математического образования способствует умению считывать информацию, поданную разными способами, развивает способности оперировать любой системой представления информации.

Проблема формирования математической функциональной грамотности актуальна для младших школьников. И основы ее закладываются именно в начальных классах.

«Математическая грамотность – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину».

Компоненты математической грамотности:

- воспроизведение математических фактов, методов и выполнение вычислений;
- установление связей и интеграции материала из разных математических тем, необходимых для решения поставленной задачи;
- математические размышления, требующие обобщения и интуиции.

Составляющими функциональной грамотности являются умения, основанные на прочных знаниях: организационные, интеллектуальные, коммуникативные, оценочные. Условием приобретения универсальных учебных действий учащимися является:

- деятельностный подход;
- развитие самостоятельности и ответственности результата своей деятельности;
- приобретение жизненного опыта;
- продуктивные формы групповой работы.

Для формирования функционально грамотной личности, ведущую роль играют не столько предметные результаты, но и личностные, и метапредметные, что полностью соответствует новому стандарту образования.

Для того чтобы научить ребенка мыслить, понимать причинно-следственные связи, научиться думать и действовать самостоятельно, используя полученные знания на практике, на уроках математики мы применяем в своей практике следующие приемы: «Лови ошибку!», мозаика-пазлы, математические раскраски, «Выбор схемы», кластер, синквейн.

Прием «Лови ошибку!» Данный прием является универсальным, и используем и для создания проблемной ситуации, и на этапе первичного закрепления материала. При этом формируется умение анализировать и критически оценивать информацию, а также применять полученные знания в нестандартной ситуации.

Мы намеренно допускает ошибку, можно несколько. Заранее оповещаем детей о ее наличии. Обнаружив ошибку или несколько ошибок, учащиеся вносят коррективы, оглашают правильный вариант. Работу можно организовать в парах, группах по обсуждению информации, по корректировке. Результаты, проведенной работы в группах, оглашают представители группы. Прием можно использовать и в индивидуальной работе качестве контроля, как для сильных детей, так и для отстающих, с учетом индивидуального подхода в выборе степени сложности заданий (рис. 1, 2).

На березе росло 8 яблок. 3 яблока упало. Сколько яблок осталось на березе?

Рисунок 1. Прием «Лови ошибку!». Задача с ошибкой

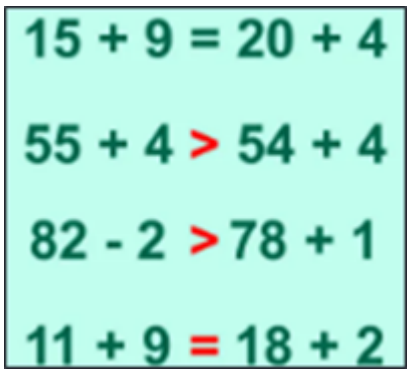


Рисунок 2. Прием «Лови ошибку!». Сравнение выражений

Преимущество приема:

- развивает аналитические способности;
- практическое применение полученных знаний;
- способствует прочному усвоению учебного материала.
- приводит в тонус внимание, мыслительную деятельность учащихся;
- порождает желание проверить надежность источников, сравнить с данными других ресурсов;
- воздействует на эмоциональную сферу.

Прием «Математическая раскраска». Сама по себе раскраска картинок является стимулом для активизации мыслительной деятельности, привлечения и усиления внимания детей. Занимательность содержания математических заданий – несет элементы остроумия, игрового настроения, служит основой для проникновения в сознание младших школьников чувства прекрасного в самой математике. На примере рабочей тетради по математике М. И. Моро, С. И. Волковой, 1 класс (рис. 3) [4].

Рисунок 3. Прием «Математическая раскраска»

Прием «Мозаика-пазл». Данный прием вовлекает всех учащихся в образовательную деятельность, даёт возможность коллективного поиска решения задач, обмена идеями, информацией, математическими знаниями, разжигает у детей не только спортивный азарт и волю к победе, но и мотивирует учащихся к получению более широких познаний в области математики [2, с. 7-8] (рис. 4).

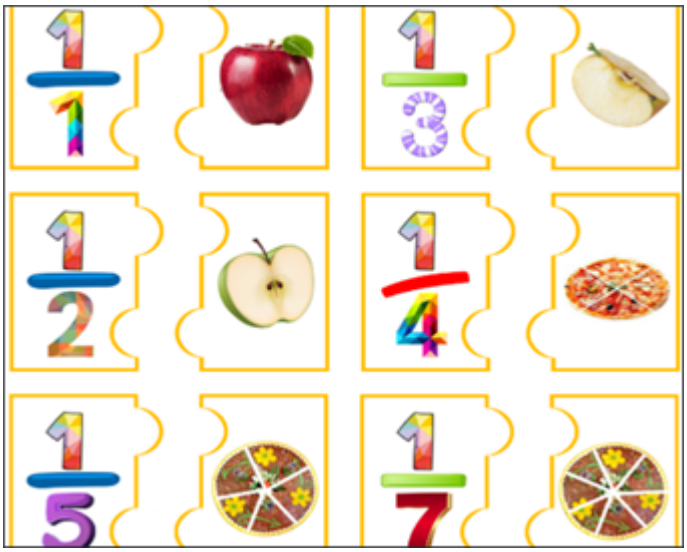


Рисунок 4. Прием «Мозаика-пазл»

Приём «Пазл» ориентирован на те же правила, что и детская игра, только в качестве «фрагментов-пазлов» используются карточки с математическими заданиями, например, при изучении темы «Доли», этот прием позволяет наглядно окунуться в жизненную ситуацию, где часто приходится делить целое на равные части, доли. На уроке мы смогли получить представление о том, как происходит такое образование долей и производить их запись, чтение и сравнение. Прием универсален.

Прием «Выбери схему к задаче». Прием позволяет определить умение ученика выделять тип задачи и способ ее решения. Схема – особая организация теоретического материала в форме графического изображения. Систематическая работа со схемами приводит к тому, что на определенном этапе обучения учащиеся уже могут самостоятельно, опираясь только на схему, изложить тот или иной материал [3, с. 7-8].

Например, «Найди правильную схему к каждой задаче. В схемах числа обозначены буквами». Предлагаются следующие задачи:

1. Миша сделал 6 открыток к празднику, а Коля на 3 открытки больше. Сколько открыток сделал Коля?
2. У Риты было 5 карандашей, а у Даши – на 2 больше. Хватит ли ребятам карандашей для работы, если они отдадут одноклассникам 6 карандашей?
3. На одной остановке из автобуса вышло 5 человек, а на другой вышли 4 человека. Сколько человек вышли из автобуса на двух остановках? (рис. 5)

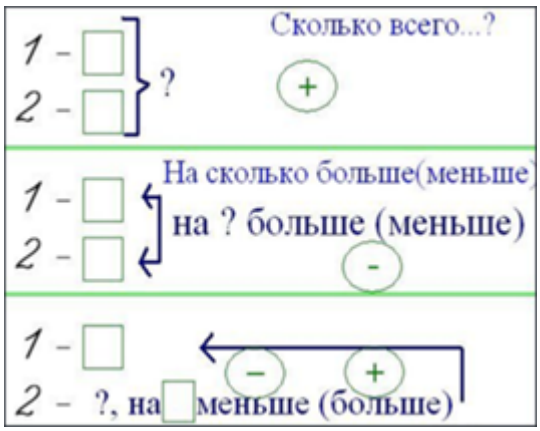


Рисунок 5. Прием «Выбери схему к задаче»

Способность учащихся правильно «читать» и составлять схему отрабатывается с помощью и других приемов.

Прием: Кластер (поиск пути решения задачи). Кластер – из способов развития математической грамотности является повышение самостоятельного мышления у учащихся через элементы технологии критического мышления. Использование технологии критического мышления развивает умение работать с информацией, логически мыслить, решать проблемы, аргументировать свое мнение, самообучаться, сотрудничать и работать в группе (рис. 6).

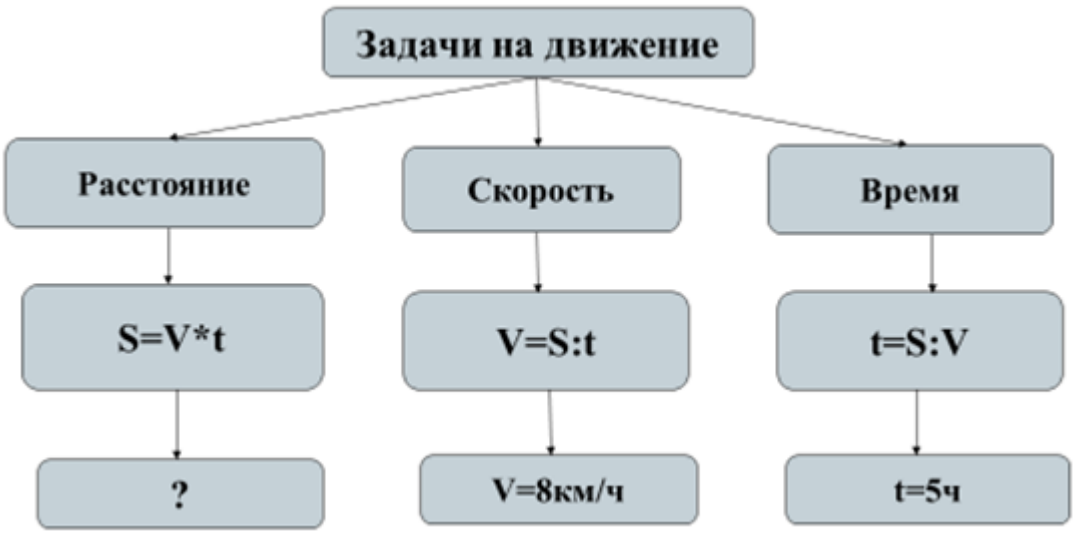


Рисунок 6. Прием: Кластер (поиск пути решения задачи)

Приём «Синквейн». Это стихотворение из 5 строк, которое строится по правилам:

1 строка – тема или предмет (одно существительное);

2 строка – описание предмета (два прилагательных);

3 строка – описание действия (три глагола);

4 строка – фраза из четырех слов, выражающая отношение к предмету;

5 строка – синоним, обобщающий или расширяющий смысл темы или

предмета (одно слово).

На первых этапах синквейн составляем при работе в группах, затем в парах и только потом индивидуально. Смысл синквейна можно изобразить рисунком. Учащиеся могут составлять синквейн на уроке или дома. Синквейн дает возможность систематизировать полученную информацию, изложить сложные идеи. При изучении темы на движение, используем синквейн на уроке обобщения полученных знаний:

1 строка – движение

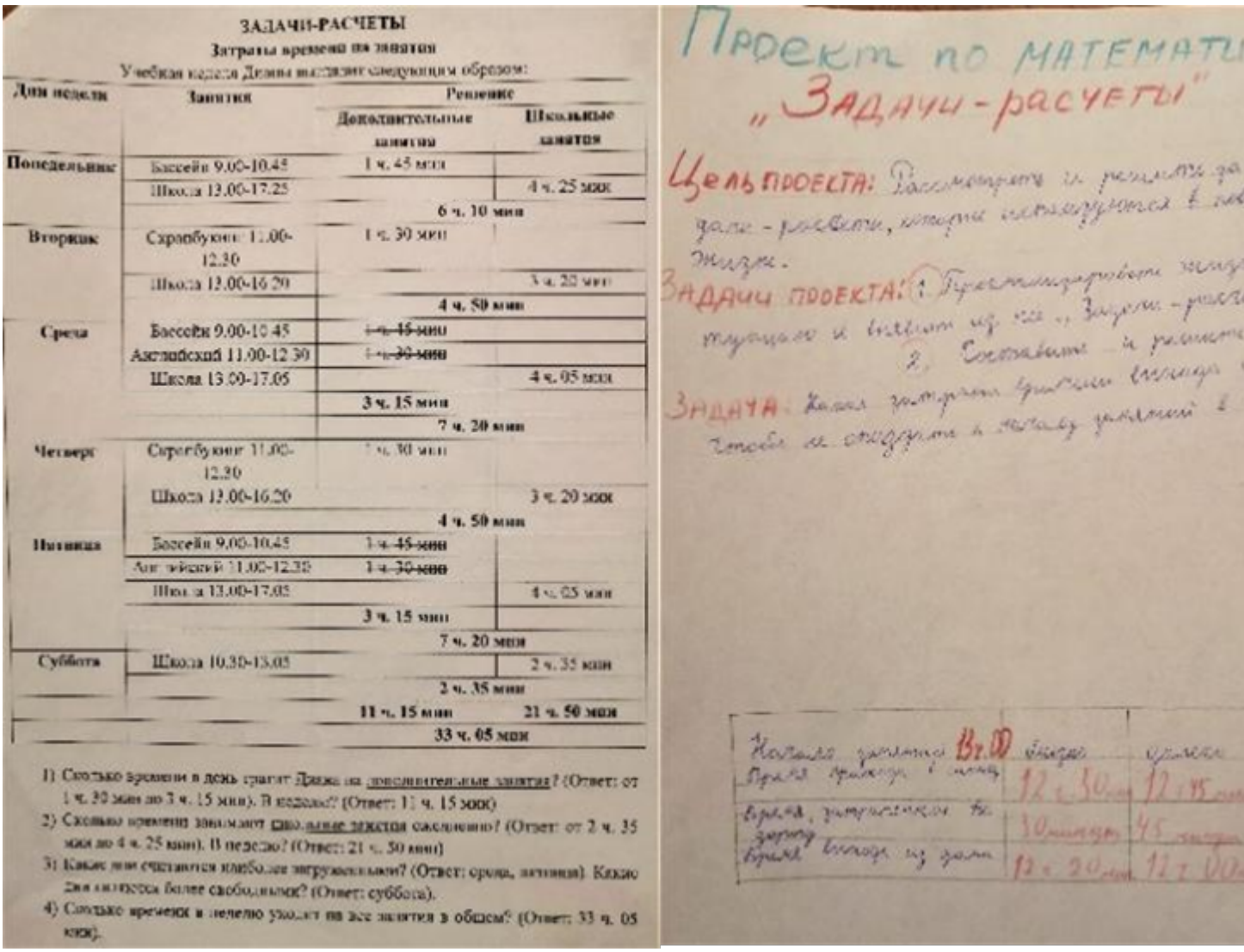
2 строка – встречное, противоположное;

3 строка –знаю, чертить, решать;

4 строка – знаю формулу для решения;

5 строка – $S = V \cdot t$

Проектная деятельность. Использование проектной деятельности на уроках математики повышает интерес к изучению математики, показывает ее значение в различных сферах человеческой деятельности. Это позволяет формировать математическую грамотность посредством решения учебно-практических задач–расчетов. Работа над задачами-расчетами развивает активность и самостоятельность учащихся путем вовлечения их в поисковую и познавательную деятельность, формирует умения излагать собственную точку зрения в устной форме. Часто учащиеся задачи-расчеты связывают с проблемами своего региона, с режимом дня (рис. 7), с семейной поездкой на отдых, с покупкой школьных принадлежностей.



ЗАДАЧИ-РАСЧЕТЫ

Затраты времени на занятия

Учебная неделя Дианы выглядит следующим образом:

Дни недели	Занятия	Решение	
		Дополнительные занятия	Школьные занятия
Понедельник	Бассейн 9.00-10.45	1 ч. 45 мин	
	Школа 13.00-17.25		4 ч. 25 мин
		6 ч. 10 мин	
Вторник	Скрипбукинг 11.00-12.30	1 ч. 30 мин	
	Школа 12.00-16.20		3 ч. 20 мин
		4 ч. 50 мин	
Среда	Бассейн 9.00-10.45	~~1 ч. 45 мин~~	
	Английский 11.00-12.30	~~1 ч. 30 мин~~	
	Школа 13.00-17.05		4 ч. 05 мин
		3 ч. 15 мин	
		7 ч. 20 мин	
Четверг	Скрипбукинг 11.00-12.30	1 ч. 30 мин	
	Школа 12.00-16.20		3 ч. 20 мин
		4 ч. 50 мин	
Пятница	Бассейн 9.00-10.45	~~1 ч. 45 мин~~	
	Английский 11.00-12.30	~~1 ч. 30 мин~~	
	Школа 13.00-17.05		4 ч. 05 мин
		3 ч. 15 мин	
		7 ч. 20 мин	
Суббота	Школа 10.30-13.05		2 ч. 35 мин
		2 ч. 35 мин	
		11 ч. 15 мин	21 ч. 50 мин
		33 ч. 05 мин	

1) Сколько времени в день тратит Диана на дополнительные занятия? (Ответ: от 1 ч. 30 мин до 3 ч. 15 мин). В неделю? (Ответ: 11 ч. 15 мин)

2) Сколько времени занимают школьные занятия ежедневно? (Ответ: от 2 ч. 35 мин до 4 ч. 25 мин). В неделю? (Ответ: 21 ч. 50 мин)

3) Какие дни считаются наиболее загруженными? (Ответ: среда, пятница). Какие дни кажутся более свободными? (Ответ: суббота).

4) Сколько времени в неделю уходит на все занятия в общем? (Ответ: 33 ч. 05 мин).

Проект по МАТЕМАТИ

„Задачи-расчеты"

Цель проекта: Рассмотреть и решить за

дачи-расчеты, которые используются в по

жизни.

Задачи проекта: 1. Проанализировать литер

туру и выбрать из нее „Задачи-расче

2. Составить и решить

Задача: Какой транспорт быстрее доедет

чтобы не опоздать к началу уроков

Начало уроков Вт. 00	Автобус	Маршр
Время прихода в школу	12 ч 30 мин	12 ч 15 мин
Время, затраченное на дорогу	30 минут	45 минут
Время выхода из дома	12 ч 30 мин	12 ч 00

Рисунок 7. Задачи-расчеты

Таким образом, работа над практической задачей–расчетом важна, ведь это время закладываются основы знаний младших школьников. Учащиеся открывают новое об окружающем их мире, испытывают удовлетворение и радость от успешного решения задач.

Воспитание функционально грамотной личности – основная задача современного образования. А это человек, ориентирующийся в мире и действующий в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами.

Представленные приемы способствуют формированию функциональной грамотности младших школьников, позволяют нам повысить мотивацию учащихся, активизации мыслительной деятельности, создать обстановку творческого поиска и создать среду, способствующую формированию их учебных и социальных компетенций. Приемы меняют отношение учеников к предмету, однако, знание приемов педагогической техники учителем не будет иметь должного эффекта, если приемы не будут использоваться в системе.

Список литературы

1. Виноградова, Н. Ф. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / Н. Ф. Виноградова, Е. Э. Кочурова, М. И. Кузнецова и др.; под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.: Российский учебник: Вентана-Граф. – 2018. – 288 с. – Текст : непосредственный.
2. Дюкарева, О. А. Развитие математической грамотности младших школьников / О. А. Дюкарева. – Текст : непосредственный. // Школьная педагогика, 2021. – № 1. – С. 7-8.
3. Иванова, Т. А. Структура математической грамотности школьников в контексте формирования их функциональной грамотности / Т. А. Иванова, О. В. Симонова. – Текст : непосредственный. // Вестник, 2009. – № 11. – С. 125-129.
4. Моро, М. И. Математика. 1 класс. Рабочая тетрадь в 2 частях. / М. И. Моро, С. И. Волкова. – М.: Просвещение, 2021. – Текст : непосредственный.

© Васеева Н. М., Голованцева Е. Ю., 2025