

РЕЦЕНЗИЯ

на статью

«Итоговое занятие кружка по математике в 5-ом классе»

Ширинкиной Галины Сергеевны,учителя математики I квалификационной категории
МБОУ СОШ № 2 им. Героя Советского Союза В. П. Чкалова
г. Николаевск-на-Амуре Хабаровского края

Всестороннее дополнительное образование школьников является одной из ключевых идей стандартов нового поколения; такое образование призвано дать не только глубокие знания в отдельной области науки, техники или культуры, но и, в силу особенностей его организации, максимально способствовать развитию творческого потенциала учащихся, их личностных качеств.

Как показывает практика работы с учащимися общеобразовательных учреждений, качественная организация дополнительного математического образования учеников 5-х классов возможна лишь тогда, когда существует фактор, постоянно поддерживающий интерес учащихся к занятиям. Одним из таких факторов может стать регулярное использование в учебном процессе игровых ситуаций на занятиях кружка по математике.

В предлагаемой автором статье представлено именно такое занятие кружка в виде игры-путешествия, для которого подобраны задачи из разных разделов так называемой «занимательной» математики.

Использование разнообразных задач на одном занятии способствует развитию многих качеств личности ученика, его логического, комбинаторного, образного и критического мышления. Представление организации кружка в виде игры-путешествия предполагает творческий подход в решении учениками предлагаемых задач и ситуаций.

К тому же, школьникам было предложено, разбившись на группы, самостоятельно придумать карты путешествий для кружковых занятий. Все эти маршруты были успешно реализованы в образовательном процессе. Именно самостоятельная деятельность дает возможность привить интерес к предмету, заставить ученика мыслить, а не действовать по шаблону, предлагать не только решения известных задач, но и самостоятельно конструировать новые знания.

Такая работа призвана обеспечить качественный подход к осуществлению образовательной деятельности в свете перехода на стандарты нового поколения и формирования успешной творческой личности ученика средствами предмета математики.

Считаю, что представленные Г. С. Ширинкиной материалы представляют интерес для широкого круга педагогической общественности и могут быть рекомендованы к публикации.

Рецензент: кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры математического анализа и методики обучения математике ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет», заведующий кафедрой креативной педагогики АНО ДПО «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании», главный редактор научно-методического журнала «Концепт»



А. М. Горев

П. М. Горев

Верно.
Директор: *Михаил Е. В. Ширинкина*

Ширинкина Галина Сергеевна

Учитель математики первой квалификационной категории МБОУ СОШ №2 имени Героя Советского Союза В.П.Чкалова г. Николаевск - на - Амуре Хабаровского края

shirigal@mail.ru

Занятие кружка по математике в 5-ом классе.

Аннотация. В статье представлено занятие кружка по итогам второй четверти на 40 минут в виде игры-путешествия, для которого подобраны задачи по различным темам, изученным в течение двух четвертей. За три недели до этого ребятам было предложено, разбившись на группы, придумать карты путешествий для кружковых занятий в виде игры-путешествия. Три занятия в виде игры-путешествия были проведены с помощью учителя в первой четверти. Дети с энтузиазмом взялись за эту творческую работу, принесли несколько карт. Одну из них, мы и отобрали для итогового занятия, остальные реализовали постепенно до конца учебного года. Группа из 4 учеников, совместно с учителем, составляли маршруты, подбирали задачи, были ведущими на этом занятии.

Ключевые слова: обучение математике, занимательная математика, кружок по математике, игра-путешествие, решение задач, форма работы, развитие творческих способностей, развитие интереса к математике, дополнительное математическое образование.

Внеклассная работа по предмету математика дает большой простор для развития творческой деятельности не только учащихся, но повышает квалификацию самого учителя, заставляя его заниматься самообразованием по данному вопросу. Одной из форм внеклассной работы по математике является математический кружок. Часто рассматриваемые на занятиях кружка вопросы выходят за базовый уровень знаний по математике, но при этом тесно соприкасаясь с программным материалом. Следовательно, учащиеся получают дополнительное математическое образование. Стремление к учебной и трудовой деятельности, интерес к исследовательской работе необходимо постоянно воспитывать у учеников.

Из начальной школы приходят ребята в 5 класс, среди них есть те, кому математика нравится и полезна, кто-то ее не «любит» из-за таблицы умножения, есть дети, которые заявляют, что она в дальнейшем пригодится. Кружковая работа в 5-6 классах, факультативы в 7-11 классах помогают реализовать задачи математического образования в школе с социально – гуманитарным профилем обучения в старших классах. Результатом такой работы стали победители и призеры городского, районного уровня за последние три года.

Задача учителя математики - вовлечь значительное число учеников во внеклассную работу по предмету через различные формы работы. При данной форме работы четко выделяются два основных направления работы кружка:

1. Ориентация на развитие мышления и формирования первоначального интереса к математике;

Верно:

Директор *Маша Е. В. Маркина*



2. Углубление знаний по математике и продолжение дальнейшей работы по развитию мышления.

Большое значение в работе кружка имеет занимательность материала, систематичность его изложения, так как при этом повышается интерес к предмету и осмысление вывода: математика окружает нас повсюду, на каждом шагу, а также происходит усиление умственного развития ребенка. В процессе изучения математики дети, на основе решения различных видов задач учатся: анализировать данные в задачах, вычленять главное и второстепенное, разрабатывать алгоритм решения задачи и выбирать рациональный способ, а затем реализовывать его. В результате процесса развития мыслительной деятельности, значительная часть учащихся может самостоятельно решать довольно сложные задачи.

Занятия проводятся с целым классом, в количестве 28 учеников, без какого – либо отбора учащихся на добровольной основе, с согласия родителей. Занятие ведется по субботам, после последнего четвертого урока в этом классе. В течение полугодия никто из ребят не ушел из кружка.

В течение занятия 2- 3 раза меняется направление деятельности, не занимаясь одной темой в течение нескольких занятий. Постоянно идет повторение пройденного материала, часть задач предлагалась на олимпиаде среди трех пятых классов, на неделе математики в «Брейн - ринге» и игре «Сто к одному». Аналогичные рекомендации для проведения занятий в 5-6 классах приводятся в книге [1]

Введение.

1 ученик Никита. Я изобрел прибор «М - 15», он поможет нам сегодня переместиться во времени на 15 лет вперед, вот и посмотрим, какие предметы нам будут там больше всего, куда нужно будет поступать учиться после школы. Ой, проводок один отвалился! Сейчас я его припаяю.

2 ученица Наташа. А вернуться, Никита, мы сможем?

1 ученик Никита: Не переживайте, все под контролем!

Музыкальная пауза, грохот, молния...

3 ученик Максим. Какая тишина вокруг, самолеты не летают, сотовый телефон не работает, машин не видно и не слышно. Никита, кажется, твой прибор забросил нас во времени на 150 лет назад!?!

Смотрите, скала, а рядом бродит мужчина, давайте спросим у него дорогу. «Как не помочь, да только задала мне задачку хозяйка Медной горы: из частей двух цветков сложить круг».

Мы можем вам помочь, у нас такое домашнее задание было. Помните талантливую «умельца» мастера Данилу из сказки П.Бажова «Каменный цветок»?

Задача №1. Из частей этих двух цветков сложите круг! [2]

Взяно:
Директор  *Е. В. Маркина*

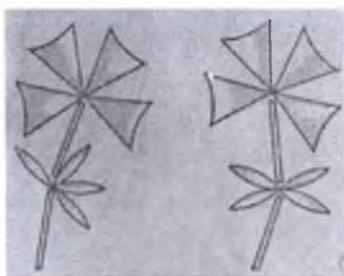


Рис.1. Из частей этих двух цветков сложите круг.

Решение.

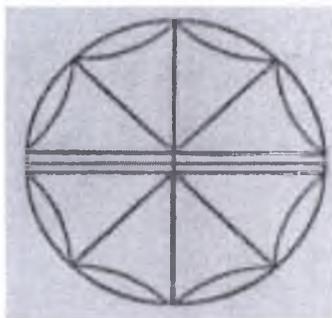


Рис.2. Круг сложили из частей двух цветков.

К нам приближаются вооруженные всадники с нагайками. Устроили нам допрос, кто мы и откуда прибыли. Не поверили нам и заперли в пещере.

Утром привезли таинственный документ шифровку, а часть шифра исчезла, не разгадаем, где клад зарыт, нас не отпустят.

Задача №2.

4		
3		
8		

Рис. 3. Магический квадрат 3x3.

Из истории математики. Так это же волшебные или магические квадраты! Придуманы они были впервые, по-видимому, китайцами, так как самое раннее упоминание о них встречается в китайской книге, написанной за 4000-5000 лет до нашей эры. Старейший в мире волшебный квадрат китайцев представлен в виде черных кружков, которыми изображены четные (женственные) числа, белыми - нечетные (мужественные) числа.

Верно:

Директор

школы № 2. Б. Маркса



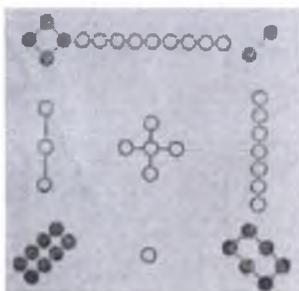


Рис.4. Старейший в мире волшебный квадрат китайцев.

В обычной записи он не так эффектен:

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Рис.5. Старейший в мире волшебный квадрат китайцев в обычной записи.

Какой это великолепный образец кросс- сумм! Девять порядковых чисел размещены в девяти клетках квадрата так, что суммы чисел вдоль каждой строки, каждого столбца и каждой из двух диагоналей одинаковы. Это и есть основное свойство волшебного квадрата. [2]

Стражники были настолько поражены, что тот час отпустили нас, указав дорогу дальше.

Смотрите, строят новый дом из бревен, а у мужчин только топоры в руках, не видно строительных кранов и они так громко спорят о чем-то. Бревна зачем-то раскладывают на земле, квадраты из них складывают.

Задача №3 .Геометрия на спичках. Сколько одинаковых квадратов-срубов изб можно составить из 24 бревен, не распиливая и не ломая их, и используя при этом все бревна.[3]

Решение. Если на каждую сторону квадрата сруба употребить по 6 бревен (больше нельзя), то получится один квадрат. При стороне квадрата в 5 или 4 бревна одинаковых квадратов из всех 24 бревен не получится. При стороне в 3 бревна можно выложить два квадрата. При стороне квадрата в 2 бревна - три квадрата. Обратите внимание, что из квадратов со сторонами 3 и 2 бревна можно образовать еще дополнительные квадраты других размеров, если их наложить углом друг на друга и четыре дополнительных квадрата из квадратов со стороной в два бревна. Если же из каждых четырех бревен составлять один квадрат, то из 24 бревен можно образовать 6 одинаковых квадратов.

На краю деревни около кузницы стоят лошади, а у одного коня помощник кузнеца копыта чистит и подковы снимает.

Задача №4. Нарисуйте подкову и сообразите, как провести две прямые линии, вдоль которых можно было бы разрезать подкову на 6 частей, не перемещая их при разрезании.[4]

Верно:

Директор Иван В. Б. Марин



Решение. Здесь нельзя ограничиться схематическим изображением подковы в виде дуги. Если не придать фигуре подковы необходимой объемности, то, сколько не старайтесь, вам не удастся разрезать ее вдоль двух прямых линий больше, чем на 5 частей, поэтому изобразите подкову, соответствующую действительности, постройте две пересекающиеся прямые на верхней части подковы, а также каждая из двух прямых должна пересечь концы подковы.

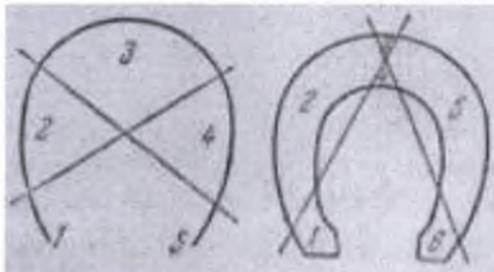


Рис.6. Деление подковы на 6 частей двумя прямыми.

Рядом с кузницей пруд, а в нем водятся раки, давайте наловим их и пообедаем, но сначала ответим на вопросы садовника. И это мы знаем! Есть солнечные часы, а есть цветочные, я у бабушки на даче видела!

Задача № 5. Определите время по часам.



Рис.7 .Изображение солнечных часов.

Решение (из истории математики). В старину часто пользовались солнечными часами, они известны более 3000 лет. В солнечных часах время определяется по положению тени от наклонного стержня на циферблате (циферблат и стержень располагали так, чтобы в полдень тень от стержня была направлена на отметку 12 часов). Подумайте, что общего у солнечных часов с современными часами, в чем их достоинства и недостатки.[5]

Задача № 6. Спичечный рак ползет вверх. Переложить три спички так, чтобы он пополз вниз.[6]



Рис.8. Рак, составленный из 10 спичек.

Решение. Убрать три спички с правой стороны и переложить на левую сторону рака.

Верно:



Директор

М.В. Маркина

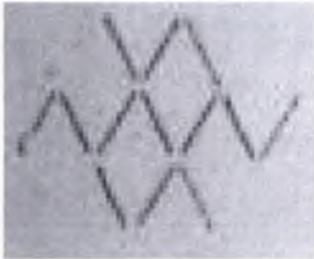


Рис. 9. Спички перекладываются таким образом.

Какой красивый дом-крепость, но как попасть туда, какой глубокий ров?!

Задача № 7. Четырехугольное поле окружено рвом, ширина которого всюду одинакова. Даны две доски, длина каждой из которых равна точно ширине рва, и требуется с помощью этих досок устроить переход через ров.[7]

Мы решали задачу об отряде солдат, а эта задача такая же!

Решение. Одну доску положить на угол рва, а вторую доску - одним концом на первую доску, второй конец доски - на противоположный угол рва.

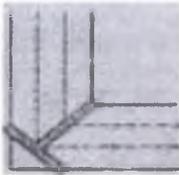


Рис. 10. Переход через ров с помощью двух досок, длина которых равна ширине рва.

Смотрите, сидит мальчик и плачет над шахматной доской, а по ней жуки ползают! Не плачь, губернёр тебе задал нетрудную задачу, мы тебе поможем и задачу решить, и жуков на клетки посадить!

Задача № 8. Представьте себе, что вам удалось поймать 25 жуков и рассадить их по одному на каждой клетке куска шахматной доски размером 5x5. Давайте предположим теперь, что каждый жук переполз на соседнюю по горизонтали или вертикали клетку этого куска доски. Как вы думаете, останутся ли при этом пустые клетки?[8]

Решение. Как бы жуки не переползали, всегда останется пустая клетка. Действительно, назовем черными тех жуков, которые сначала сидели на черных клетках, а остальных назовем белыми. После того, как каждый жук переполз на соседнюю клетку, все черные жуки оказались на белых клетках. Мы имеем 13 черных жуков и только 12 белых клеток. Значит, на некоторой белой клетке встретятся, по крайней мер, два жука. Но тогда одна клетка доски останется пустой, ведь число клеток равно числу жуков. Точно такой же ответ будет в случае любой квадратной доски с нечетным числом клеток. Подтвердить это можно по аналогичным рассуждениям.

Удивился губернёр, что мы так быстро решили эту задачу и предложил нам пройти к хозяевам дома, которые делили табун лошадей, доставшийся им по завещанию родственника.

Задача №9 Родственник распорядился, чтобы они после его смерти поделили табун лошадей между двумя племянниками и племянницей так, чтобы старший

Верно:
 Директор *М. Б. Верина*

племянник взял половину всех лошадей, второй племянник – треть и племянница – девятую часть всех лошадей. В табуне 17 лошадей. Родственники начали дележ, но оказалось, что число 17 не делится, ни 2, ни на 3, ни на 9. Обратились к гувернеру, но он не смог им помочь. Помогите теперь вы.[9]

Решение. Эта задача решается просто, но для начала приведите нам еще одну лошадь. Прибавим к вашим 17 лошадям еще одну лошадь, их станет 18 лошадей. Разделим это число, как и сказано в завещании, тогда старший племянник получит половину табуна, то есть 9 лошадей. Второй – треть табуна, то есть 6 лошадей, а племянница девятую часть, значит 2 лошади. Взятую 18 лошадь вернули в конюшню. Проверяем: $9+6+2=17$ лошадей. Секрет задачи заключается в том, что части, на которые по завещанию, должны делить табун наследники, в сумме не составляет 1.

Предложили нам гостеприимные хозяева отдохнуть, заночевав у них. А утром, проснувшись, Максим обнаружил, что он у себя дома и это был просто сон.

Рефлексия.

Учитель:

1. Чем вам понравилось это занятие?
2. Какие задачи вспомнили быстро?
3. Какая задача вызвала затруднение?
4. Сделайте вывод: хватит ли нам знаний по математике, если мы окажемся на 15 лет в будущем? А почему их, по - вашему, будет недостаточно?
5. Почему у Никиты произошел сбой в программе?
6. Хотели бы вы провести еще такие игры – путешествие?
7. Кто будет продолжать заниматься в кружке и во втором полугодии?

Домашнее задание на каникулы: Кроссворд, задача №935.[10]

Ссылки на источники.

1. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки.- Киров: АСА, 1994.- 272с.
2. Б.А. Кордемский. Математическая смекалка. Государственное издательство физико-математической литературы. М. 1958 – 10с, 260с, 261с.
3. Б.А. Кордемский. Математическая смекалка. Государственное издательство физико-математической литературы. М. 1958 – 81с., 85с.

Верно:



Директор МАОУ С. Ю. Марина

4. Б.А. Кордемский. Математическая смекалка. Государственное издательство физико-математической литературы. М. 1958 – 99с.
5. Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд. Математика 5 класс. Мнемозина. Москва 2013 год. -137с..
6. Е.И. Игнатъев. В царстве смекалки. Москва «Наука». Главная редакция физико-математической литературы. 1982 год.-11с.
7. Е.И. Игнатъев. В царстве смекалки. Москва «Наука». Главная редакция физико-математической литературы. 1982 год.-19с.
8. Е.И. Игнатъев. В царстве смекалки. Москва «Наука». Главная редакция физико-математической литературы. 1982 год.- 85с.
9. Е.И. Игнатъев. В царстве смекалки. Москва «Наука». Главная редакция физико-математической литературы. 1982 год.- 30 с.
10. Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд. Математика 5 класс. Мнемозина. Москва 2013 год. -145с..

Shirinkina Galina Sergeevna

The teacher of mathematics of the first qualifying category of MIDDLE school # 2 named after Hero of the Soviet Union after V.P.Chkalov, Nikolaevsk - on - Amur, Khabarovsk Krai
shirigal@mail.ru

Lesson mug of mathematics in the 5th grade.

Abstract. The article presents the lesson mug on the results of the second quarter for 40 minutes in the game-travel for which the selected tasks on different subjects studied during two quarters. Three weeks before that, the children were asked, breaking into groups, invent travel maps for different leisure activities in the form of the game-travel. Three classes in the game - travel were carried out with the help of a teacher in the first quarter. The children enthusiastically took this creative work, brought several cards. One of them, and we have selected for the final classes, others have implemented gradually until the end of the school year. A group of 4 students, together with a teacher, was routes, selected tasks were leading in this lesson.

Keywords: mathematics, entertaining mathematics, the circle of mathematics, game trip, problem solving, form of work, development of creative abilities, development of interest in mathematics, additional mathematical education.

Верно:

Директор Мар Е. Б. Маркина

