



РУХАНИ
ЖАҢҒЫРУ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИИ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Карлыбай Жазира Газизкызы

zhazira-karlibay@mail.ru

Студент 4 курса механико-математического факультета ЕНУ им. Л.Н.Гумилева
специальности «5В010900-Математика», Астана, Казахстан
Научный руководитель – Рахимжанова С.К.

В 5-6-ом классах одной из важных задач обучения является воспитание логической грамотности учащихся для дальнейшего обучения в школе и самообразования и для успешной общественно полезной практической деятельности в повседневной жизни. Логическая грамотность учащихся, вообще говоря, формируется в процессе обучения всех школьных предметов, но именно в математике логические формы и отношения проявляются в наиболее чистом виде. Логика - это основной инструмент математики, с помощью которого упорядочиваются, приводятся в систему имеющиеся математические знания и получают новые. Непосредственное решение логических задач является инструментом развития логического мышления учащихся. [1].

Логическими задачами называются специально составленные задания, рассчитанные на учащихся с разным логическим мышлением, итог которого будет зависеть от правильно выбранного протекания мыслительного процесса.

Типы логических задач:

- Истинностные задачи - это задачи, в которых требуется установить истинность и ложность высказываний;
- Задачи, решаемые с конца - задачи в виде головоломок на задуманное число;
- Задачи на переливание – это задачи, в которых с помощью сосудов нужно отмерить определенное количество литров жидкости;
- Задачи типа «Кто есть кто?» - задачи, решаемые по цепочке отношения друг с другом, следуя этой цепочке отношений, приходим к правильному ответу;
- Задачи на пересечение и объединение множеств - это тип задач, в которых требуется найти некоторое пересечение множеств или их объединение, соблюдая условия задачи;
- Математические ребусы – это математическая головоломка, в которой все цифры заменены буквами, знаками препинания, звездочками и т.д. [2].

Методы решения логических задач:

- **Метод рассуждений** – это самый примитивный способ. Этим способом решаются самые простые логические задачи.

Например, задача 1.

Алтынай, Айша и Жансая – подруги. Они изучают иностранные языки: английский, немецкий и китайский. На вопрос, какой язык изучает каждая из них, одна ответила: «Алтынай изучает английский, Айша не изучает английский, а Жансая не изучает китайский». Выяснилось, что в этом ответе верное утверждение только одно, а два других ложны. Какой язык изучает каждая из них?

- **Метод таблиц** – это метод позволяющий наглядно представить условие задачи и ее ответ. [3].

Например, задача 2.

Трем братьям Болат, Арман и Санжару купили игрушки: машинки и мячи. Машинки и мячи были красного, зеленого и синего цветов. У Болата цвета машинки и мяча совпадали. У Армана ни машинка, ни мяч не были красными. У Санжара машинка была зеленого цвета, а мяч - другого цвета. Какого цвета машинки и мячи были у каждого брата?

Таблица 1

Решение задачи 2.

	Машинка	Машинка	Машинка	Мяч	Мяч	Мяч
Болат	+	-	-	+	-	-
Арман	-	-	+	-	+	-
Санжар	-	+	-	-	-	+
	К	З	С	К	З	С

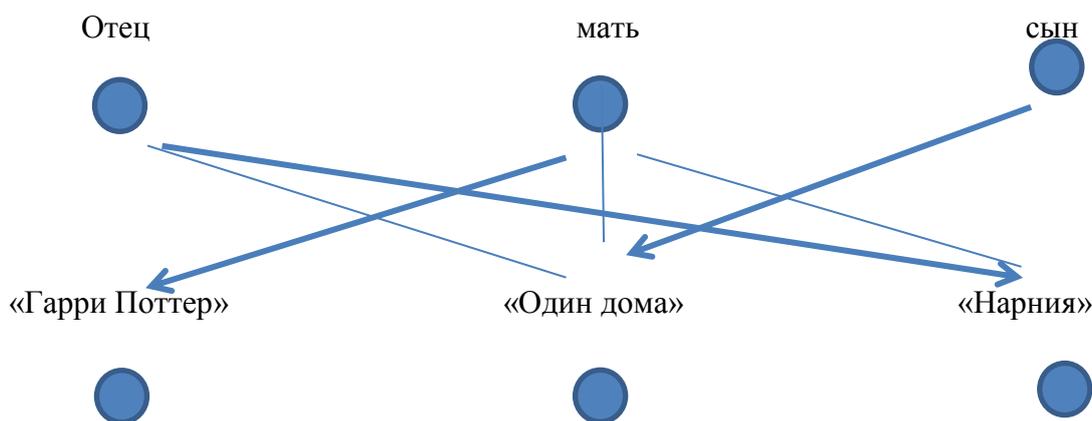
- **Метод графов** – это метод изображений при помощи линий, точек и других символов. [4].

Например, задача 3.

Одна дружная семья, где были мать, отец и сын, любили все делать вместе. Но фильмы любили разные: «Гарри Поттер», «Один Дома», «Нарния». Нужно определить, какой фильм любит каждый из них, если мать, отец и любитель фильма «Один дома» пьют яблочный сок по утрам, а отец и любитель фильма «Нарния» вместе готовят ужин?

рис. 1

Граф решения задачи 3 3



- **Метод кругов Эйлера** – это геометрическая схема, которая помогает находить и/или делать более наглядными логические связи между явлениями и понятиями. А также помогает изобразить отношения между каким-либо множеством и его частью. [4].

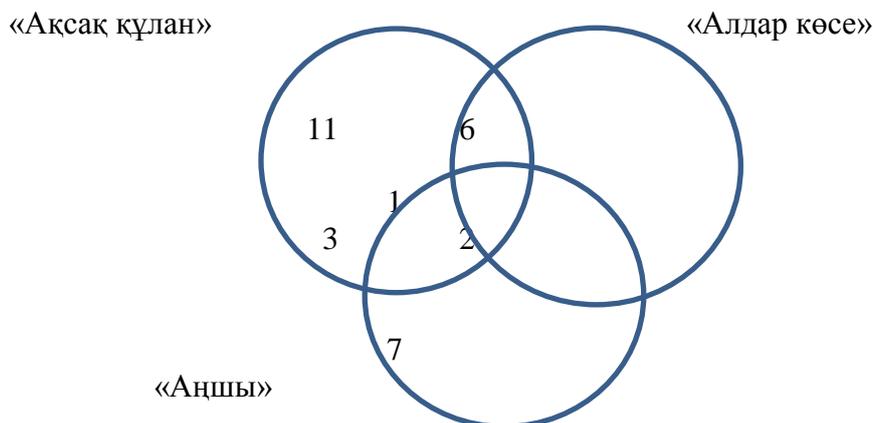
Например, задача 4.

Шестиклассники заполняли анкету с вопросами об их любимых мультфильмах. Оказалось, что большинству из них нравятся «Ақсақ құлан», «Аңшы» и «Алдар көсе». В классе 38 учеников. нравится 21 ученику. Причем трем среди них нравятся еще и «Аңшы», шестерым -

«Алдар көсе», а один ребенок одинаково любит все три мультфильма. У «Аңшы» 13 фанатов, пятеро из которых назвали в анкете два мультфильма. Надо определить, скольким же шестиклассникам нравится «Алдар көсе».

рис. 2

Решение задачи 4



Форма организации уроков по решению логических задач:

Внеклассные занятия по математике можно разделить на три вида: работа с отстающими учениками; работа с учащимися, проявляющими повышенный интерес к изучению математики; работа с учащимися по развитию интереса к изучению математики.

К основным видам внеклассных занятий, посвященных решению логических задач, можно отнести математические кружки и занятия по подготовке к олимпиадам. [5].

Учет и контроль знаний учащихся.

Контроль знаний для учителя является показателем того, как учащиеся усвоили пройденный материал. Проверка знаний учащихся служит не только сигналом об уровне усвоения темы, а также показателем эффективности применения учителем взятых методов и приемов обучения.

Для иллюстрации осуществления методической задачи развития логического мышления учащихся 5-6 классов рассмотрим открытый урок на тему «Активизация познавательной деятельности учащихся при решении логических задач»

Тема открытого урока: Решение логических задач

Цель: Развивать логическое мышление.

- обучающая – обучать решению логических задач;
- развивающая – развивать память, внимание, смекалку, быстроту решений;
- воспитательная – воспитывать культуру общения, прививать интерес к математике.

Подготовка к уроку

В классе выбрать три группы, каждой из которых дать домашнее задание: придумать или подобрать задачи, которые решаются методом таблиц или рассуждений.

Оборудование

На столах карточки с заданиями, листы с самостоятельной работой, с тестами. Для устного счета листы с таблицей чисел от 1 до 20, карточки с заданиями, цветные карточки. Листы с домашним заданием. Эмблемы трех цветов.

Ход урока:

I. Организационный момент.

«Для того чтобы усовершенствовать ум,
надо больше рассуждать, чем заучивать»

Р. Декарт

II. Проверка домашнего задания.

К сегодняшнему уроку вы получили задание придумать или подобрать задачи, которые решаются способом таблиц или рассуждений, приготовить презентацию.

Выступление групп (защита мультимедийных презентаций).

1 группа.

Для Нурбола, Олжаса и Жаната испекли три пирога: с яблоками, с капустой и с мясом. Нурбал не любит пироги с капустой, а Олжас не любит пироги с мясом и не ест с капустой. Какой пирог съел каждый из мальчиков?

2 группа.

В перерыве в классе оставалось девять учеников. Один из них разбил окно. На вопрос учителя были получены следующие ответы: Жанибек: это сделал Даурен. Бекзат: это неправда. Мадина: Я его разбила. Данат: сделала это либо Мадина, либо Айгерим. Даурен: Бекзат лжет. Темерлан: это была Мадина. Зангар: нет. Мадина окно не разбивала. Айгерим: ни Мадина, ни я этого не делали. Раушан: Айгерим права, но Даурен также не виновен.

Если из этих девяти высказываний три, и только три истинны, кто разбил окно?

Ответ(окно разбила Айгерим).

3 группа.

В одной школе работают: учитель по химии, учитель по истории и физрук. Их фамилии: Муканов, Ибрагимов и Мустафинов. У физрука нет ни братьев, ни сестер. Муканов старше учителя по химии и женат на сестре Ибрагимова. Назовите фамилии учителей.

После просмотра презентации учитель предлагает ученикам записать решение задачи.

III. Актуализация знаний, умений, навыков.

1. Тренируем ум! (интеллектуальная разминка), представляем 2-3 задачи, подобные приведенным.

– У девочки есть две монеты. В сумме они составляют 30 тенге. Одна из них - не 10 тенге. Что это монеты? (10 и 20 тенге).

– Вы опередили бегуна, который находился на третьей позиции. Какое место теперь Вы занимаете? (3 место).

– Один оборот вокруг Земли спутник делает за 100 минут, а другой - за час и 40 минут. Как это может быть? (100 минут = 1ч 40 минут). [6].

2. Тренируем память! (упражнения на развитие памяти)

Учащимся предлагаются карточки с изображениями животных, которые они рассматривают и запоминают в течение 1 минуты. Затем им задаются вопросы:

– Какой порядок животных был изображен на рисунке в первом ряду...?

– Какое животное изображено между...?

– Сколько животных начинающиеся на букву «К»?

– Запиши названия всех животных в алфавитном порядке.

3. Тренируем внимание! (задание на развитие внимания и способности анализировать)

- Обведите группы из трех последовательных чисел, дающие в сумме число 15
487795613485264195668195924

- Обведите числа, которые делятся и на 2 и на 3.
56, 77, 18, 54, 57, 35, 90, 75, 36. [6].

IV. Решение логических задач.

На доске записаны методы решения задач.

Сегодня на уроке мы решим несколько задач, которые решаются некоторыми из этих методов. У вас на столах лежит лист № 1 с тремя задачами. Решаем эти задачи.

Задача 1.

В парке встретились четверо друзей: Алтынай, Медет, Карлыгаш и Ботагоз. Карлыгаш пришла раньше Алтынай, но не была первой. Определите, в какой последовательности друзья приходили к месту встречи, если Ботагоз пришла последней.

К доске вызываются желающие решить задачу доски. Обсуждается решение задачи. [2].

- Каким методом нужно решить данную задачу?
- Составим таблицу.
- Заполняем таблицу.

Задача 2.

Малика, Лаззат, Жанар и Кымбат умеют играть на разных музыкальных инструментах (пианино, виолончели, гитаре, скрипке), но каждая только на одном музыкальном инструменте. Девушки также знают иностранные языки (английский, французский, немецкий и испанский), но каждая только один язык. Известно:

1. Девушка, которая знает испанский, играет на гитаре.
2. Лаззат не играет ни на виолончели, ни на скрипке и не знает английского языка.
3. Малика не играет ни на виолончели, ни на скрипке и не знает ни английского, ни немецкого.
4. Девушка, которая говорит на немецком языке, не играет на виолончели.
5. Жанар знает французский язык, но не играет на скрипке.

Кто на каком музыкальном инструменте играет, и какой иностранный язык знает? [2].

Обсуждение решения задачи.

- Каким методом решим эту задачу?
- Составим план решения.
 1. Проанализировать каждое условие.
 2. Составляем граф.

Задача 3.

Нурболу нужно покрасить забор. Он имеет 12 л краски и хочет отлить из этого количества половину, но у него нет сосуда вместимостью в 6 л. У имеет 2 сосуда: один – вместимостью в 8 л, а другой – вместимостью в 5 л. Каким образом налить 6 л краски в сосуд на 8 л? [2].

- Вызываем желающих решить данную задачу.
- Комментируем решение задачи.
- Заполняем таблицу.

V. Решение задач в группах.

На столах лежат листы с задачами. Решаем в группах по 4 человека. Заполняем таблицу ответов. Сдаем на проверку. (10 мин)

VI. Логический тест.

Индивидуально каждому ученику дается лист с тестом на решение логических задач. На решение данного теста дается 8 минут. Лист с ответами сдается учителю на проверку.

VII. Итог урока: является оценивание учащихся и выдача задания на дом

Задаем вопросы классу?

- Интересен ли был для вас данный урок?
- Какие методы решения логических задач мы изучили?

– **Выставление оценок** (награждение лучшей команды).

VIII. Дома. Задача.

Однажды Винни-Пух захотел полакомиться медом и пошел к пчелам в гости. По дороге нарвал букет ромашек, чтобы подарить труженицам пчелкам. Пчелки очень обрадовались, увидев мишку с букетом ромашек, и сказали: «У нас есть бочки с медом, вместимостью 3л и 5л. Но мы дадим тебе 4 л меда, если ты сможешь с помощью двух сосудов вместимостью 3 л и 5 л налить себе 4 л, тогда мед твой!» Помогите Винни - Пуху решить задачу. [2].

Список использованных источников

1. Ведерникова, Т.Н., Иванов, О.А. Интеллектуальное развитие школьников на уроках математики. // Математика в школе. - 2002. - № 3.
2. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах: Пособие для учителей /Сост. В. Ю. Сафонова; Под ред. Д.Б. Фукса, А.Л. Гавронского. – М.: МИРОС, 1983.
3. Заесёнок, В.П. Эвристические приёмы решения логических задач. // Математика в школе. – 2005. - № 3.
4. Березина Л.Ю. Графы помогают решать задачи//Математика в школе. - 1972.- № 2.
5. Шейнина, О.С., Соловьёва Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. – М.: НЦ ЭНАС, 2003.
6. Заесенон, В.П. Подумай и ответь (Логические задачи). - М., 1996.

УДК 37

МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ УСТНОМУ СЧЁТУ ДЕТЕЙ С ДИАГНОЗОМ ЗПР

Кусаинова Гульден Толеуовна

gulden_kusainova@mail.ru

магистрант 2 курса кафедры «Алгебры и геометрии» механико-математического факультета
ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – О.И. Журавлёва

Математика – наука, познавать которую ребёнок начинает с самого детства: интуитивно, на уровне бытовой необходимости.

Сформированное в младшем дошкольном возрасте (2-4 года) умение анализировать множества предметов с точки зрения их численности, видеть последовательность и различия по качественным и количественным признакам, представление о равенстве и неравенстве предметных групп, умение должным образом отвечать на вопрос «Сколько?» (столько же, здесь больше, чем там) является основой овладения счетом.

В среднем дошкольном возрасте (пятый год жизни) в процессе сравнения двух групп предметов, выделения их свойств, а так же счета у детей формируется представление о числе, позволяющее дать точную количественную оценку совокупности. Они овладевают приемами и правилами счета предметов, звуков, движений (в пределах 5). [2]

Ребёнок познаёт окружающий мир всесторонне. С возрастом начинается проявление каких-то качеств, характерных особенностей, склонностей к определённым видам деятельности.

Все дети разные: в силу воспитания, социального статуса, наследственности и других обстоятельств. Бывает, что родившись вполне здоровым и способным, осложнение после