



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

– **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

обычной ОРВИ приводит к так называемой задержке психического развития (ЗПР). На примере таких детей мне хотелось бы остановиться.

Задержка психического развития является одной из наиболее распространенных форм психической патологии детского возраста. Психологические особенности детей с ЗПР приводят к их неуспеваемости в школе. Знания, приобретенные учащимися с ЗПР в условиях общеобразовательной школы, не удовлетворяют требованиям школьной программы. Особенно слабо усвоенными (или вовсе не усвоенными) оказываются те разделы программы, которые требуют значительной умственной работы или последовательного многоступенчатого установления зависимости между изучаемыми объектами или явлениями. Следовательно, принцип систематичности обучения, предусматривающий усвоение детьми с ЗПР основ наук в виде системы знаний, умений и навыков, остается нереализованным. Столь же нереализованным остается для них и принцип сознательности и активности в обучении. Отдельные правила, положения, законы дети часто запоминают механически и поэтому не могут применить их при самостоятельной работе.

При выполнении письменных работ обнаруживаются весьма характерные для детей рассматриваемой категории просчеты в действиях, необходимых для правильного выполнения задания. Об этом свидетельствуют многочисленные исправления, производимые ребенком по ходу работы, большое количество ошибок, остающихся неисправленными, частое нарушение последовательности действий и опускания отдельных звеньев задания. Подобные недостатки во многих случаях можно объяснить импульсивностью таких учеников, недостаточной сформированностью их деятельности.

Низкий уровень учебных знаний служит доказательством малой продуктивности обучения детей данной группы в условиях общеобразовательной школы.

Известно, что обучение в школе опирается на тот жизненный опыт, те наблюдения и знания об окружающей действительности, которыми ребенок овладевает в дошкольном возрасте. К обучению в школе ребенок должен быть не только готов психологически, но и владеть определенным запасом элементарных, в основном, практических знаний, которые служат предпосылкой для овладения основными науками.

Для овладения школьной программой по математике ребенок должен иметь практические знания о количестве, величине, форме предметов, уметь сравнивать, уравнивать, уменьшать и увеличивать их количество.

К усвоению математических знаний дети с ЗПР подготовлены слабее своих нормально развивающихся сверстников. Их представления о предметно-количественных отношениях и практические измерительные навыки также недостаточно сформированы.

Сегодня в Республике Казахстан имеются специализированные школы, а также в общеобразовательных учреждениях открываются классы для детей с задержкой психического развития.

С целью оказания специальной помощи детям с ЗПР в нашей стране была создана система коррекционно-развивающего образования и компенсирующего обучения. Это качественно новый уровень организации образовательного процесса, который позволяет удовлетворить интересы и образовательные потребности конкретного ребенка, учесть его индивидуальные способности, обеспечить полноценное образование и сохранить здоровье.

При ЗПР наблюдается недостаток внимания. Дети на уроках рассеяны, не могут работать более 10-15 мин. Это вызывает реакцию раздражения, нежелания работать. У детей с ЗПР ослабленное внимание к словесной информации, даже если повествование будет интересным, захватывающим.

Снижена продуктивность запоминания и неустойчивость, большая сохранность произвольной памяти по сравнению с произвольной, заметное преобладание наглядной памяти над словесной, низкий уровень самоконтроля в процессе заучивания и воспроизведения, неумение организовать свою работу по заучиванию, недостаточная познавательная активность и целенаправленность при запоминании, неумение использовать приемы запоминания, нарушение кратковременной памяти, повышенная тормозимость под воздействием помех, быстрое забывание материала и низкая скорость запоминания.

У большинства детей с ЗПР уровень развития наглядно-действенного мышления в норме. Они правильно выполняют задание, но некоторым требуется стимулирующее задание. Наглядно-образное мышление: большинству требуется многократное повторение задания и оказание некоторых видов помощи, но есть такие, которые и с помощью с заданием не справляются. Словесно-логическое мышление у большинства не развито.

Дети с ЗПР характеризуются психофизиологическими возрастными особенностями, индивидуальной (визуальная, аудиальная) системой восприятия, низкой степенью развитости познавательных способностей, особенностями учебной мотивации.

Различные виды внимания влияют по-разному на усвоение учебных предметов. На математике важен объем внимания. Курс математики вовсе не прост. Зачастую дети испытывают разного рода затруднения при освоении программы по математике. [3]

2015 год. Первый год работы в школе в качестве учителя математики. Как молодой специалист в дополнение к основной нагрузке я получила «надомника» Б.Е. (ученика, обучающегося на дому). Первая встреча с человеком, чье физическое состояние далеко от привычного для меня состояния здорового человека, а, тем более с ребёнком, оказалась очень тяжёлой с точки зрения эмоционального состояния. «Интеллект сохранен!» – первое, что сказала тогда мне его мама. Первое занятие прошло в ознакомительной форме, а со второго занятия я стала подбирать задания такого характера, чтобы можно было как-то «подстроиться» под общеобразовательную программу, т.к. коррекционной программы как таковой предусмотрено не было. После выполнения элементарных арифметических действий, мы приступили к изучению дробей, что, как оказалось, не составило никакого труда. Проблемы начались лишь при изучении действий над ними: держать ручку или карандаш, а тем более писать Е. самостоятельно не мог. Несколько занятий мы тренировались: писали буквы, цифры, учились записывать дроби, учили наизусть правила, выполняли элементарные вычисления в уме. Но через некоторое время приходилось заново возвращаться в самое начало нашего обучения, и программа 5 класса, таким образом, не была полностью усвоена. С одной стороны этому способствовало отсутствие достаточного количества времени (3 часа в неделю вместо 6), а, с другой стороны, уровень усвоения данного материала был слишком низким. В конечном итоге пришлось ограничиться лишь элементарными знаниями.

Ещё одним из таких примеров служит ученица 6 класса, А.Д., с которой я работаю уже второй год. Девочка обучается в общеобразовательной школе, в период обучения в начальной школе ей был поставлен диагноз ЗПР. Сказать о социальной неадаптированности данной ученицы нельзя, т.к. по моим многочисленным

наблюдениям, девочка хорошо ладит с одноклассниками, очень коммуникабельная, однако, испытывает большие трудности в учёбе. Затруднения, в основном, связаны с устными предметами и математикой. Очень сложно добиться устных ответов: вся работа построена на письменной работе и работе у доски, счёт лишь в пределах сложения и вычитания двузначных чисел, и то в столбик.

На первом курсе магистратуры я рассматривала данный случай как основной в процессе выбора темы диссертации. Взяв за основу методику работы с детьми с ЗПР выбор остановился на теме «Ментальная арифметика и её роль в школьном математическом образовании».

Дети с ЗПР плохо усваивают школьный материал, диктуемый программой и, вероятнее всего, многое из школьной программы не пригодится в дальнейшей жизни. На протяжении многих лет люди с ограниченными возможностями, или какими-либо отклонениями фокусируются на каком-то одном виде деятельности, доводят навыки до автоматизма и занимаются этим делом всю жизнь. И не обязательно постигать все глубины математики, чтобы потом полноценно существовать наряду со всеми. Самый главный, как я считаю, навык – это умение считать. Даже деньги. Увы, не каждый здоровый-то человек сможет сосчитать в уме сумму трёх-четырёхзначных чисел, но этому можно научить любого.

В качестве одной из таких методик обучения быстрому счёту в уме и служит ментальная арифметика. Данная система обучения устному счёту опирается на применение древних счёт абакус, которые существуют уже не одно тысячелетие. Абакус – это китайское изобретение, которое еще называют первым деревянным компьютером. Этот инструмент использовался для сложения, вычитания, умножения и деления, вычисления дробей и квадратных корней. Хотя изобретен он был в Китае, но наибольшее применение нашел в Японии, где, например, до сих пор обучение на абакусе или, как там его называют, соробане, обязательно для учеников 3-4-х классов.

Эффективность программы обучения ментальной арифметике, основанной на системе устного счёта с помощью математических вычислений на Абакусе, объясняется учеными следующими факторами:

1. развитие способности к визуализации – обучение умению выстраивать мысленную картину, увеличивая тем самым объем памяти. В зарубежной психологии данный процесс называется создание флэш-карты (ментальной карты) - это развитие навыка создания виртуального образа расположения косточек на Абакусе.

2. развитие концентрации внимания и скорости реагирования на поставленную задачу, а также способности включать в работу целый ряд познавательных процессов и ресурсов при построении знаковых систем;

3. развитие уверенности в собственных силах, избавление от страха перед сложными математическими вычислениями, развитие чувства собственного достоинства у ребенка по мере освоения техники ментального счёта;

4. учет деятельностного подхода в обучении ментальной арифметике. Детям дошкольного и младшего школьного возраста интереснее и понятнее те знания, которые даются не в словесно-теоретической форме, а на основе предметной деятельности. В этом случае занятие превращается в увлекательную игру или интересное соревнование, что способствует быстрому и лучшему усвоению знаний. [1]

Применять элементы ментальной арифметики (счёт на абакусе) я начала с Д. как один из приёмов обучения устному счёту (сложение и вычитание), а затем при изучении действий над рациональными числами. Навыки применения абакуса формировались в течение достаточно продолжительного времени, но к концу второй четверти удалось добиться успехов, по крайней мере, в сложении и вычитании рациональных чисел.

К сожалению, занятия с Е. закончились через 3 месяца после того, как я приступила к работе над темой диссертации в связи со здоровьем ребёнка, и в данный момент Е. не обучается даже на дому.

Тем не менее, в данный момент моя работа направлена на выявление особенностей применения ментальной арифметики для учащихся 6 класса общеобразовательной школы, имеющих слабую успеваемость по математике.

Список использованных источников:

1. Маулешева А., Сырланова С.Т. Ментальная арифметика как нетрадиционный метод обучения устному счёту дошкольников. - Международный научный журнал «Символ науки» №12-2/2016 ISSN 2410-700X, с. 221-226.
2. Шалаева Г.П. Большая энциклопедия для дошкольника. М. 2006 г.
3. Интернет журнал о здоровье детей. Методика обучения математике детей с ЗПР. <http://bolenrebenok.ru/svezhie-metody-lechenija/metodika-obuchenija-matematike-detej-s-zpr.html>.

ӘОЖ 372.851

ФУНКЦИЯНЫҢ ЕҢ ҮЛКЕН ЖӘНЕ ЕҢ КІШІ МӘНІН ТАБУДЫ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДЕ ҚОЛДАНУ

Қабласымова Айзере Нұрланбекқызы

aizerem1.701@gmail.com

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінің 1 курс студенті.

Асқарбек Мәдина Бауыржанқызы

madina_askarbekova@mail.ru

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінің 1 курс магистранты.

Ғылыми жетекшісі – Берікханова Г.Е., ф.-м.ғ.д., профессор

Көптеген практикалық есептерді шешу көбінесе кесіндіде үзіліссіз функцияның ең үлкен және ең кіші мәндерін табуға келтіреді. Анализ курстарында $[a;b]$ кесіндісінде үзіліссіз f функциясының сол кесіндіде ең үлкен және ең кіші мәндерін қабылдайтын нүктелері бар болғандығын тағайындайтын Вейерштрасс теоремасы дәлелденеді.

Кесіндіде саны шектеулі сындық нүктелері бар функцияның ең үлкен және ең кіші мәндерін табу үшін функцияның барлық сындық нүктелеріндегі және кесіндінің ұштарындағы мәндерін есептеп, шыққан сандардың ішінен ең үлкен және ең кішісін тандап алу керек [1].

Мектеп курсына берілетін функцияның берілген аралықтағы ең үлкен, ең кіші мәнін табуға байланысты геометриялық есептер әр жылдағы тестік есептеуде, аудандық, обылыстық, мемлекеттік олимпиадаларда беріліп келе жатыр. Сондықтан осындай есептерді шығаруда көп жағдайларға көңіл бөлуге тура келді. Мысалы, кейбір геометриялық есептерді шығару барысында, ол есеп бір ғана жолмен шешілмеуі мүмкін. Мұндай есептерді шығартуда оқушылардың математикалық ойлау қабілеттерін дамыту, қызығушылығын арттыру үшін ең алдымен берілген есептерді шығарудың ең қолайлы, ең ұтымды тәсілін тандау қажет. Егер шығарылатын есептің шешу жолы ұзақ, шамадан тыс қиындығы жоғары болса, онда оқушылардың есепке деген құштарлығы төмендеп, ары қарай есеп үйренуіне тежеу жасап, ынтасын қайтарады.

Мысалы, төмендегі кейбір геометриялық есептердің шешу жолдарын қарастырайық.

Мысал - 1. Гипотенузасы 24 см және бір бұрышы 60° болатын тік бұрышты үшбұрышқа, табаны тікбұрышты үшбұрыштың гипотенузасында жататын тік төртбұрыш іштей сызылған (1 – сурет). Тік төртбұрыштың ауданы ең үлкен болу үшін оның қабырғаларының ұзындығы қандай болу керек [2].