

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАДОНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
АЗОВСКОГО РАЙОНА**

<p align="center">«Согласовано» Заместитель директора по ВР</p> <p align="center"> Бойко А.А.</p>	<p align="center">«Утверждено» Директор МОУ Задонской СОШ М.П. Бессмертная</p> <p align="center"> Приказ № <u>55</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 2020 г.</p>
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Увлекательная математика»**

учителя высшей квалификационной категории
Сидоренко Татьяны Николаевны
9 класс

Рассмотрено и рекомендовано
к утверждению на заседании
педагогического совета школы
протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

х. Победа
2020-2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объеме 34 часа в год.

Занятия содержат исторические экскурсы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Практическая значимость обусловлена обучением рациональным приемам применения знаний, которые пригодятся в дальнейшей работе.

Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности. Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, составлять несложные алгоритмы, упростить, а лишь после этого выполнять действие. Успех в вычислениях во многом определяется степенью отработки у учащихся навыков устного счета. Не секрет, что у детей с прочными вычислительными навыками гораздо меньше проблем с математикой. Организация устных вычислений в методическом отношении представляет собой большую ценность. Устные упражнения используются как подготовительная ступень при объяснении нового материала, как иллюстрация изучаемых правил, законов, а также для закрепления и повторения изученного. В устном счете развивается память учащихся, быстрота реакции, воспитывается умение сосредоточиться, наблюдать, проявляется инициатива учащихся, потребность к самоконтролю, повышается культура вычислений. насыщение уроков разнообразными, интересными и полезными вычислительными заданиями при большой плотности текущего теоретического материала, задач по изучаемым темам возможно лишь через совершенствование системы устных упражнений на уроках. Устный счет - это первооснова любых вычислений. Основная функция устных упражнений - актуализация опорных для конкретной темы знаний и умений, подготовка учащихся к работе на протяжении всего урока, а также систематическое повторение изученного, поддержание и совершенствование основных специальных умений и навыков, в том числе и навыков вычислений. При устных вычислениях всем учащимся в классе приходится работать самостоятельно и активно, чтобы не отстать от товарищей. Следует остановиться и на вопросе о быстроте подсчета при устных вычислениях. Конечно, устно, как правило, можно подсчитать быстрее, экономней с точки зрения затраченного времени и затраченных умственных сил. Но не это является самым ценным. При устных вычислениях значительно важнее экономии времени то, как выполнено данное действие, в чём проявилась творческая инициатива учащихся. Устные вычисления имеют большое практическое применение. В курсе алгебры средней школы существует немало возможностей развивать и совершенствовать навыки устного счета, приобретенные учащимися в предшествующих классах. Польза устных вычислений огромна. Применяя законы арифметических действий к устным

вычислениям, дети не только повторяют их, закрепляют, но, что самое главное, усваивают их не механически, а сознательно. Сознательное усвоение законов арифметических действий – вот первая и очень ощутимая польза устных вычислений. При устных вычислениях развиваются такие ценные качества человека как внимание, сосредоточенность, выдержка, самостоятельность. При устном счёте (иногда) надо держать в уме сами числа, над которыми производятся действия, некоторые промежуточные результаты, надо помнить некоторое количество наиболее эффективных приёмов устного счёта. Следовательно, устный счёт содействует тренировке и развитию памяти.

Наблюдения за работой учащихся, показывают, что учащиеся испытывают трудности в устных вычислениях. А всем известно, какую роль в школьном курсе обучения имеют вычислительные навыки. Ни один пример, ни одну задачу по математике, физике, химии, черчению и так далее нельзя решить, не обладая навыками элементарных способов вычисления. Не секрет, что у учащихся с прочными вычислительными навыками гораздо меньше проблем с математикой. Повышение вычислительной культуры способствует развитию интеллектуальных способностей, основных психических функций учащихся, развитию речи, внимания, памяти, помогает школьникам полноценно усваивать предметы физико-математического и естественно-научных циклов. Поэтому в современных условиях, не смотря на использование информационно-технологических средств, вычислительные навыки по-прежнему остаются актуальными. Есть и другая причина - это требования образовательного стандарта и требования к уровню подготовки учащихся при изучении математики. В соответствии с ними учащиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для устной прикидки и оценки результата вычислений. Чтобы хорошо сдать ОГЭ и ЕГЭ по математике просто необходимо уметь считать быстро, правильно и без калькулятора. Ведь главная причина потери баллов на ОГЭ и ЕГЭ по математике – вычислительные ошибки. На самом деле калькулятор на ОГЭ и ЕГЭ по математике не нужен. Все задачи решаются без него. Главное – внимание, аккуратность и знание приемов устного счета. Обучение устному счету вносит вклад в развитие основных психических функций учащихся, способствует развитию речи, внимания, памяти, способствует развитию интеллектуальных способностей учащихся.

Универсальные действия, развиваемые в ходе обучения.

Личностные:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

▪ **регулятивные:**

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

познавательные:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач.

коммуникативные

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе; оценивать свою работу.
- слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Проведение занятий курса предполагает следующий результат:

- решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел
- решать логические задачи;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами.

Виды деятельности:

1. Устный счёт.
2. Проверка наблюдательности.
3. Игровая деятельность.
4. Решение логических задач.
5. Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА,

№	Содержание курса	Количество часов	
		Аудиторных	Неаудиторных
1	Приемы устного счета	33	-
			-
2	Математические состязания	1	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Количество	Дата 9а		Дата 9б	
			о	П	ф	п

		часо в				
Введение (1 час) :						
1.	Устный счет практическое применение.	1	3.09		3.09	
1. Приемы устного счета (19 часов)						
2 - 5	Прием, основанный на знании законов и свойств арифметических действий.	4	10.09 17.09 24.09 01.10		10.09 17.09 24.09 01.10	
6,7	Приём перестановки слагаемых или перестановки сомножителей	2	08.10 15.10		08.10 15.10	
8 - 12	Приём умножения на 5,50,500,25,125	5	22.10 29.10 12.11 19.11 26.11		22.10 29.10 12.11 19.11 26.11	
13 - 17	.Приём умножения на 9, 99,11,101,12,15	5	3.12 10.12 17.12 24.12 14.01		3.12 10.12 17.12 24.12 14.01	
18 - 20	Возведения в квадрат двухзначных чисел, оканчивающихся цифрой 5. Произведение двузначных чисел, у которых одинаковое число десятков, а сумма единиц составляет 10.	3	21.01 28.01 4.02		21.01 28.01 4.02	
2. Признаки делимости (14 часов).						
21 - 25	Признаки делимости на 4 , 8,11,101. Деление трехзначных чисел, состоящих из одинаковых цифр, на число 37	5	11.02 18.02 25.02 4.03 11.03		11.02 18.02 25.02 4.03 11.03	
26 - 29	Деление на 5,50,25,125.	4	18.03 1.04 8.04. 15.04		18.03 1.04 8.04 15.04	
30 - 33	Вычисления с помощью алгебраических формул	34	22.04 29.04 06.05 13.05		22.04 29.04 06.05 13.05	
34	Математические состязания.	1	20.05		20.05	
	Итого	34				

Прежде всего, формируя навыки рациональных вычислений, необходимо учащимся «во всей красе» показывать удобство того или иного способа вычислений. Для этого необходимо использовать при составлении заданий «неудобные » числа, давать громоздкие с виду примеры, либо в самом задании должна звучать фраза типа «упростить», «как проще?», «как удобней, короче?» Все это способствует проявлению

у школьника желания упростить себе задачу, отыскав более рациональный способ вычисления.

Вычислять быстро, подчас на ходу – это требование времени. Числа окружают нас повсюду, а выполнение арифметических действий над ними приводит к результату, на основании которого мы принимаем то или иное решение. Понятно, что без вычислений не обойтись как в повседневной жизни, так и во время учебы в школе.

В ходе анализа научно–методической литературы были выделены различные приемы быстрого счета, приведено разделение этих приемов на общие и специальные, а также рассмотрены приемы, описанные различными математиками (С.А.Рачинским, Я.Трахтенбергом).

Формируя каждый из компонентов, мы формируем вычислительную культуру ученика в целом.

Эффективное формирование вычислительной культуры учащихся зависит от правильного сочетания форм и методов обучения учащихся, в основе которого лежит и учет психологических особенностей.

Литература.

1. Баврин, И.И. Сельский учитель Рачинский и его задачи для умственного счета [Текст].– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003.– 112 с.– Б-ка физ.-мат. лит. для школьников и учителей.
2. Груденов, Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики [Текст].– М.: Просвещение, 1990.– 224 с.
3. Емельяненко, М.В. Система развивающих заданий по теме «Умножение многозначного числа на однозначное» // Начальная школа, 1996.– № 12.– с. 47-51.
4. Избранные лекции по методике преподавания математики / Московский педагогический государственный университет (МПГУ) им. В.И.Ленина, составитель Т.В.Малкова – М.:Пометей,1993. – 177с.
5. Катлер, Э. Система быстрого счета по Трахтенбергу. Перевод П.Г.Каминского и Я.О.Хаскина [Текст] / Катлер, Э., Мак–Шейн.– М.: Просвещение, 1967.– 134 с.
6. Крутецкий, В.А. Психология обучения и воспитания школьников [Текст] .– М.: Просвещение, 1976.
7. Ларина, Л.Н. Роль учителя в формировании вычислительной культуры учащихся : [Электронный документ].– (http://www.gym5cheb.ru/lessons/index.php–numb_artic=412071.htm.) 13.04.2010
8. Математика [Текст] : учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений. В 2ч. Ч. 1: Обыкновенные дроби / Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков и др.– 17-е изд.– М.: Мнемозина, 2006. – 153 с.: ил.
9. Математика [Текст] : учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений. В 2ч. Ч. 2: Рациональные числа / Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков и др. – 17-е изд.– М.: Мнемозина, 2006. – 142 с.: ил.
10. Математика [Текст] : учеб. для 5 кл. общеобразоват. учреждений. В 2ч. Ч. 1: Натуральные числа / Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов,